



ПРЕДМЕТ
< МЕДИЦИНСКА ИНФОРМАТИКА >

Област број 1
< УВОД У РАЧУНАРЕ и WINDOWS 10 >

Област	Наставна јединица	Тематске јединице	Резултат – знања или вештине које студент треба да добије
1	Увод у рачунаре и Windows 10	Делови рачунара. Коришћење миша и тастатуре. Искључивање рачунара. Софтвер. Употреба ИТ-а у свакодневном животу. Здравље, сигурност и околина. Безбедност. Ауторска права и закон. Основе оперативног система Windows 10.	Упознавање са основним деловима рачунара, како се користе миш и тастатура, и како се правилно искључује рачунар. Врсте софтвера. Коришћење информационих технологија (ИТ) у свакодневном животу. Упознавање са безбедношћу и ауторским правима. Упознавање са оперативним системом Windows 10.

САДРЖАЈ

Основе рачунара	5
Увод у рачунаре	5
Шта су рачунари?	5
Врсте рачунара	6
Шта може да се ради на рачунарима?	7
Делови рачунара	9
Системска јединица	9
Складиштење	10
Миш	11
Тастатура	12
Монитор	12
Штампач	13
Звучници	13
Модем	13
Коришћење миша	14
Основни делови	14
Држање и померање миша	14
Постављање показивача, клик и превлачење	14
Коришћење точкића за померање	16
Прилагођавање миша	16
Савети за безбедно коришћење миша	16
Коришћење тастатуре	16
Како су тастери организовани	16
Куцање текста	17
Коришћење пречица на тастатури	18
Коришћење тастера за навигацију	19
Коришћење нумеричке тастатуре	20
Три чудна тастера	21
Остали тастери	21
Савети за безбедно коришћење тастатуре	21
Правилно искључивање рачунара	22
Коришћење дугмета „Напајање“ у „Start“ менију	22
Због чега дугме „Напајање“ код вас можда изгледа другачије	22
Када искључити рачунар	23

Корисници мобилног рачунара: затварање поклопца.....	23
Софтвер	23
Врсте софтвера	23
Оперативни системи	24
Апликативни софтвер	25
Графичко корисничко окружење	25
Развој система	26
Рачунарске мреже.....	27
Локална и просторна рачунарска мрежа.....	27
Интранет и екстранет.....	28
Употреба информационих технологија (ИТ) у свакодневном животу	29
Рачунари на послу.....	29
Свет Интернета	30
Здравље, сигурност и околина	31
Ергономија	31
Здравствени проблеми	32
Мере сигурности	32
Заштита околине	32
Безбедност	33
Безбедност информација	33
Рачунарски вируси	34
Ауторска права и закон.....	35
Ауторска права	36
Законодавство у области заштите података	36
WINDOWS 10	37
Увод	37
Почетни кораци	37
Укључивање рачунара	37
Покретање апликације	38
Затварање апликације	40
Искључити рачунар користећи миша	40
Искључити рачунар помоћу тастатуре	41
Рестартовати рачунар поштујући процедуру.....	41
Угасити апликацију која не реагује.....	42
ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ПОСТУПЦИ.....	43
Преглед главних системских информација.....	43
Мењање конфигурацијских параметара на десктопу	44
Избор и промена језика на тастатури.....	50
Подешавање регионалних опција (формати приказивања и локација)	50
Инсталација и деинсталација софтверских апликација	51

Употреба функције помоћи.....	56
ДЕСКТОП.....	57
Рад са иконицама	57
Селективнање и померање иконица на десктопу	58
Уређивање иконица на десктопу.....	58
Отварање датотеке (фајла), директоријума (фолдера) или апликације.....	59
Креирање пречица на десктопу	59
РАД СА ПРОЗОРИМА.....	59
Различити елементи прозора.....	59
Померање прозора.....	61
Прелазак између отворених прозора	61
УПРАВЉАЊЕ ДАТОТЕКАМА	61
Појам управљања датотекама.....	61
Уређаји за чување датотека	61
Логички драјвови, директоријуми.....	62
Хијерархијска структура директоријума и навигација до датотеке	62
Креирање директоријума и поддиректоријума	65
Прозор за приказ особина директоријума.....	67
РАД СА ДАТОТЕКАМА	67
Типови датотека	67
Пребројавање датотека	68
Промена статуса датотеке.....	71
Сортирање датотека	72
Преименовање датотеке и директоријума	74
Екстензија и преименовање датотеке	75
Копирање и премештање датотека	78
Селектовање појединачних датотека или група датотека	78
Копирање датотека	79
Премештање датотека	81
Брисање и враћање датотека	81
Стављање у канту за смеће	81
Враћање из канте за смеће	83
Празњење канте за смеће	83
Подешавање канте за смеће.....	84
ПРЕТРАЖИВАЊЕ.....	85
Функција претраживања за проналажење свих садржаја на рачунару	85
Проналажење датотеке по садржају, датуму промене или креирања	85
Компресовање података.....	85
Компресовање датотека у директоријум на уређају за чување	85
Декомпресовање компресованих података са уређаја за чување	86

УПРАВЉАЊЕ ШТАМПАЊЕМ	87
Промена основног штампача са листе инсталираних штампача	87
Инсталирање новог штампача на рачунар	88
Штампање	89
Штампање документа из апликације за обраду текста	89
Прегледање послова штампања у програму за контролу штампања	90
Заустављање, поновно покретање и брисање послова штампања	91

Област бр. 1

< УВОД У РАЧУНАРЕ и WINDOWS 10 >

Основе рачунара

Постоји велики број нових појмова који се користе у области рачунара и информационих технологија. За успешан рад у овим областима није неопходно да се познају свих ти појмови и називи, мада корисницима у великој мери могу да олакшају међусобно споразумевање и усвајање нових знања.

Рачунар (*computer*) је вишенаменски програмабилан уређај. Намењен је за различита израчунавања, обраду, чување података (*data*) и за обављање надзорних и управљачких послова. Намена рачунара може да буде веома различита: од скупе играчке до контролног центра великих енергетских или војних система. Суштински разлози за увођење рачунара произилазе из потребе да се повећа брзина обављања одговарајућих послова уз веома велику тачност и поузданост.

Обзиром да често један исти рачунар треба да има могућност да обавља различите послове (обрада текста, системски надзор и сл.) неопходно је да се за сваку појединачну намену одреди одговарајући низ наредби (*instruction*) које ће управљати радом рачунара. Скуп наредби које чине једну целину се назива програм. Програми се чувају у меморији рачунара, може их бити више и по потреби се могу дорађивати, замењивати или брисати.

Поступак обраде података у рачунару започиње прихватам података из спољашњег света (са тастатуре, видео камере, микрофона, модема и сл.), а потом се ти подаци преводе у одговарајући електрични облик „разумљив“ рачунару. Након тога се улазни подаци привремено чувају у меморији рачунара или стално у јединицама за складиштење података ради различитих израчунавања и анализа које се једним именом називају обрада (*processing*). Резултати обраде се могу чувати у јединицама за складиштење података, могу послужити као нови подаци за обраду или могу представљати излазне податке (слика на монитору, звучни сигнали и сл.).

Рачунар се, према томе, може посматрати као скуп делова које називамо хардвер (*hardware*) и скуп програма - софтвер (*software*). Једно без другог је неупотребљиво. Хардвером су одређене могућности рачунара, а софтвер управља радом хардвера.

Увод у рачунаре

Овај део даје преглед информација о рачунарима: шта су рачунари, који типови рачунара постоје и шта можете да радите са њима.

Шта су рачунари?

Рачунари су машине које извршавају задатке или израчунавања на основу скупа упутстава или програма. Први електронски рачунари су произведени четрдесетих година XX века и били су огромне машине за чије су коришћење били потребни тимови људи. У поређењу са тим раним моделима, данашњи рачунари су запањујући. Не само да су хиљадама пута бржи, већ могу да стану на сто, у крило или чак у џеп.

Основу рада рачунара чини интеракција између хардвера и софтвера. Хардвер представљају делови рачунара које можете да видите и додирнете, укључујући кућиште и све унутар њега. Најважнији део хардвера је мали правоугаони чип унутар рачунара који се назива централни процесор (*CPU*) или микропроцесор. То је „мозак“ рачунара - део који преводи упутства и извршава израчунавања. Делови хардвера попут монитора, тастатуре, миша, штампача и осталих компоненти често се називају хардверски уређаји или уређаји.

Софтвер представљају упутства или програми који говоре хардверу шта треба да ради. Програм за обраду текста који користите за писање писама на рачунару је врста софтвера. Оперативни систем (OS) је софтвер који управља рачунаром и уређајима који су повезани са њим. Два позната оперативна система су Windows и Mac OS. Ваш рачунар користи оперативни систем Windows.

Врсте рачунара

Рачунари се разликују по величини и могућностима. На једном крају скале се налазе *суперрачунари*, велики рачунари са хиљадама повезаних микропроцесора који извршавају веома сложена израчунавања. На другом крају су мали рачунари уграђени у аутомобиле, ТВ уређаје, стерео системе, калкулаторе и уређаје. Они су направљени за извршавање ограниченог броја задатака.

Лични рачунар или *PC* је дизајниран да га у једном тренутку користи само једна особа. У овом делу су описане разне врсте личних рачунара: стони рачунари, лаптоп рачунари, ручни рачунари и Таблет рачунари.

Стони рачунари су намењени за употребу на радном столу или столу. Они су обично већи и моћнији од осталих врста личних рачунара. Стони рачунари су састављени од одвојених компоненти. Основна компонента звана *системска јединица* је обично правоугаоно кућиште које се налази на столу или испод њега. Остале компоненте, као што су монитор, миш и тастатура, су повезане са системском јединицом.



Стони рачунар

Лаптоп рачунари су лаки и покретни PC уређаји са танким екраном. Због своје величине често се називају *рачунари-свеске*. Лаптоп рачунари могу да раде на батерије, тако да их можете носити свуда. За разлику од стоних рачунара, лаптоп рачунари комбинују CPU, екран и тастатуру у једном кућишту. Када се не користе, екран се преклапа преко тастатуре.



Лаптоп рачунар

Ручни рачунари, такође познати као *лични дигитални помоћници (PDA-ови)*, су мали рачунари са напајањем на батерије које можете да носите готово свуда. Иако нису јаки као

стони или лаптоп рачунари, ручни рачунари су корисни за заказивање обавеза, складиштење адреса и бројева телефона и играње игара. Неки имају више напредних опција, као што су телефонирање или повезивање са Интернетом. Уместо тастатура, ручни рачунари имају екране који реагују на додир прста или *писаљке* (алатке за показивање у облику оловке).



Ручни рачунар

Таблет рачунари су мобилни рачунари са комбинацијом функција лаптоп и ручних рачунара. Попут лаптоп рачунара, они су јаки и имају уграђен екран. Као и у случају ручних рачунара, у њих можете да записујете белешке и да цртате слике на екрану, обично помоћу Таблет оловке уместо писаљке. Такође могу да конвертују ваш рукопис у куцани текст. Неки Таблет рачунари су „преносни“, са екраном који се окреће и развија, откривајући тастатуру која се налази испод.



Таблет рачунар

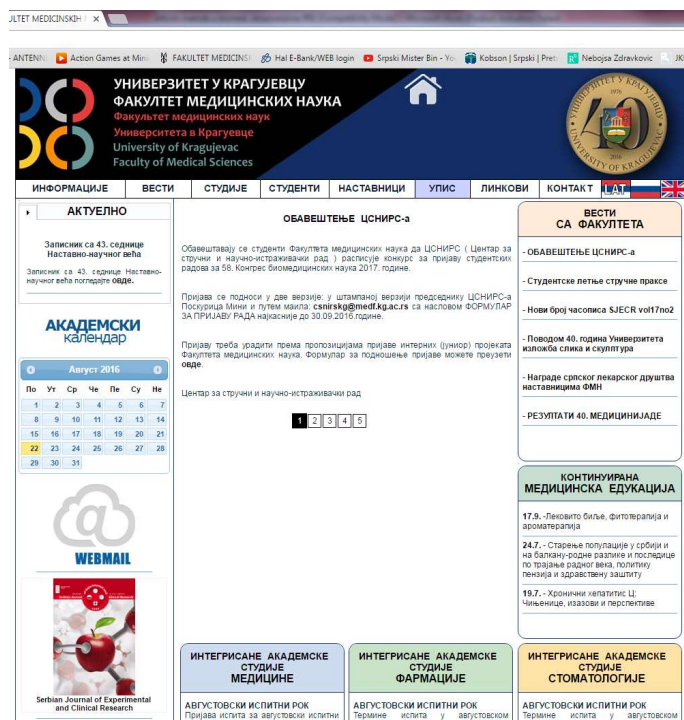
Шта може да се ради на рачунарима?

На радном месту многи људи користе рачунаре за бележење, анализу података, истраживања и управљање пројектима. Код куће можете да их користите за проналажење информација, складиштење слика и музике, вођење финансија, играње игара и комуникацију - а то су тек неке од могућности.

Рачунар можете да користите за повезивање са *Интернетом*, мрежом која повезује рачунаре широм света. У већини урбаних, као и у све више слабије насељених подручја, приступ Интернету је доступан уз месечну надокнаду. Уз приступ Интернету можете да комуницирате са људима широм света и да пронађете огромну количину информација. Ево неколико најпопуларнијих ствари које се могу радити на рачунару:

Веб

Светска комуникациона мрежа (обично звана Веб или *Web*) је изузетно велико складиште информација. Веб је најпопуларнији део Интернета, делимично зато што већину информација приказује у визуелно привлачном формату. На једној Веб *страници*-која је налик страници часописа-наслови, текст и слике могу се комбиновати са звуковима и анимацијом. Веб *локација* је збирка међусобно повезаних Веб страница. Веб садржи милионе Веб локација и милијарде Веб страница.



Пример Веб странице (Факултет Медицинских Наука Универзитета у Крагујевцу)

Сурфовање Вебом значи његово истраживање. На Вебу можете да пронађете информације о готово свакој теми која се може замислити. На пример, можете да читате вести и филмске критике, проверавате распореде авионских летова, погледате планове градова, сазнате временску прогнозу за свој град или да испитате здравствено стање. Већина компанија, владиних агенција, музеја и библиотека има Веб локације са информацијама о својим производима, услугама или збиркама. Референтни извори, попут речника и енциклопедија, су такође веома доступни.

Веб такође представља рај за љубитеље куповине. На Веб локацијама великих продаваца можете да прегледате и купите производе - књиге, музику, играчке, одећу, електронику и још много тога. Такође можете да купујете и продајете коришћене предмете на аукцијским Веб локацијама.

Е-пошта

Е-пошта (скраћеница за *електронску пошту*) је практичан начин комуникације са другима. Е-порука коју шаљете готово тренутно стиже у пријемно поштанско сандуче примаоца е-поште. Можете слати е-поруке на много адреса истовремено, а можете и сачувати, одштампати и проследити е-пошту другима. У оквиру е-поруке можете слати готово све типове датотека, укључујући документе, слике и музичке датотеке. А за е-поруку вам није потребна чак ни марка!

Непосредна размена порука

Непосредна размена порука је попут разговора са другом особом или групом људи у реалном времену. Када откуцате и пошаљете хитну поруку, она је одмах видљива за све примаоце. За разлику од е-поште, сви примаоци морају да буду на мрежи (повезани са Интернетом) и да се истовремено налазе испред својих рачунара. Комуницирање путем непосредне размене порука се назива *ћаскање*.

Слике, музика и филмови

Ако имате дигитални фотоапарат, снимке можете да пребаците на рачунар. Тада можете да их одштампате, креирате пројекције слајдова, да их делите са другима путем е-поште или да их објавите на Веб локацији. На рачунару такође можете да слушате музику, путем увоза (пребацавања на рачунар) музике са аудио CD-ова или куповином песама са музичке Веб локације. Или се можете прикључити на неку од хиљада радио станица које емитују програм на Интернету. Ако ваш рачунар има DVD плејер, можете да гледате филмове.

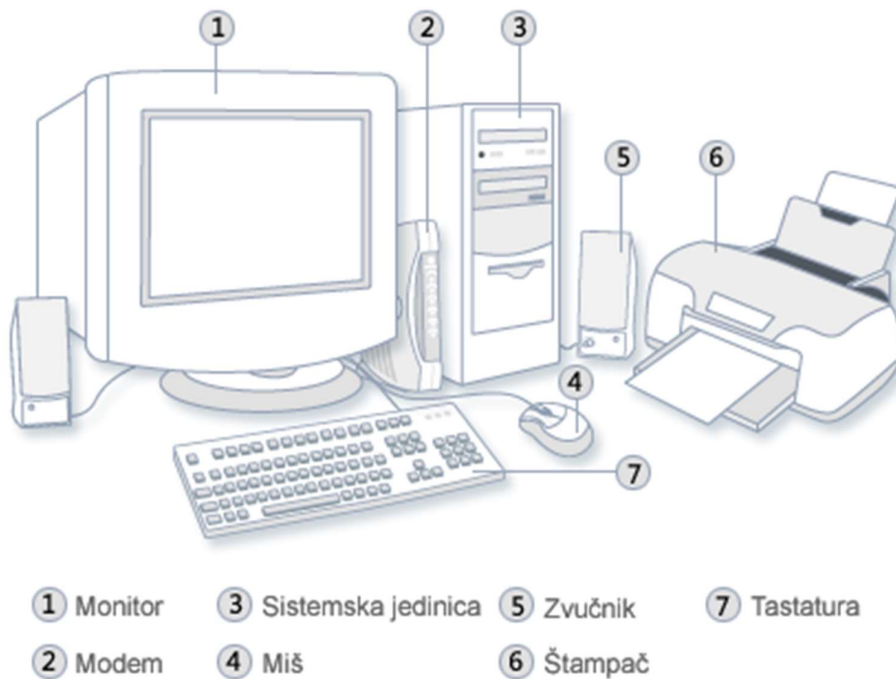
Играње игара

Да ли волите да играте игре? На располагању вам стоје хиљаде рачунарских игара из сваке замисливе категорије. Седите за волан тркачког аутомобила, борите се са застрашујућим створењима у тамници или владајте цивилизацијама и царствима! Многе игре вам дозвољавају да се такмичите са другим играчима широм света путем Интернета. Windows садржи разне игре са картама, слагалице и стратегије.

Делови рачунара

Ако користите стони рачунар, вероватно већ знате да не постоји појединачни део који се зове „рачунар“. Рачунар је заправо систем који се састоји из више делова који функционишу заједно. Физички делови које можете видети и додирнути заједничким именом се зову *хардвер*. *Софтвер* се, са друге стране, односи на упутства или програме које хардверу говоре шта треба да уради.

Илустрација наведена испод приказује уобичајени хардвер у оквиру система стоног рачунара. Ваш систем можда изгледа мало другачије, али вероватно има већину ових делова. Преносни рачунар има сличне делове, али су они смештени у појединачно паковање величине свеске.



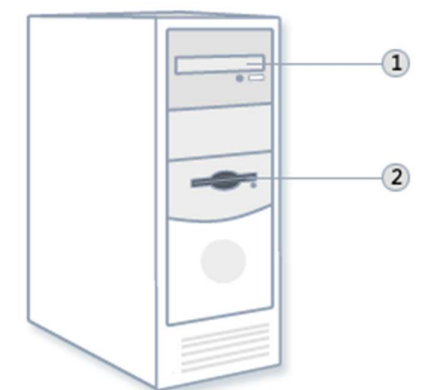
Систем стоног рачунара

Сада ћемо да размотримо сваки његов део.

Системска јединица

Системска јединица представља основу рачунарског система. То је обично правоугаона кутија која је смештена испод стола или на њему. У тој кутији налазе се многе електронске компоненте које обрађују информације. Најважнија компонента је *централни процесор (CPU)* или *микропроцесор* који функционише као „мозак“ рачунара. Друга компонента је *радна меморија (RAM)* у којој се привремено складиште информације које користи процесор док је рачунар укључен. Све информације ускладиштене у RAM-у се бришу по искључивању рачунара.

Готово сво остали делови рачунара повезују се са системском јединицом помоћу каблова. Каблови се прикључују у одређене *портове* (отворе) који се обично налазе са задње стране системске јединице. Хардвер који не чини део системске јединице понекад се назива *периферијски уређај* или *уређај*.



① CD/DVD јединица ② Disketna јединица

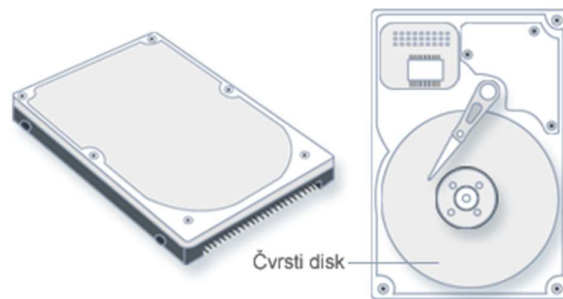
Системска јединица

Складиштење

Рачунар има једну или више *диск јединица*-уређаја на којима се складиште информације на металном или пластичном диску. Диск чува информације чак и када је рачунар искључен.

Јединица чврстог диска

Јединица чврстог диска на рачунару складишти информације на *чврстом диску*, чврстој плочи или низу плоча са магнетном површином. Будући да чврсти дискови могу да чувају велику количину информација, обично се користе као примарно средство за складиштење и на њима се налазе готово сви програми и датотеке. Чврсти диск се обично налази у системској јединици.



Јединица чврстог диска

CD и DVD јединице

Данас су готово сви рачунари опремљени CD или DVD јединицама које се обично налазе на предњој страни системске јединице. CD јединице користе ласере за читање (преузимање) података са CD-а, а многе CD јединице такође могу уписивати (снимати) податке на CD-ове. Ако имате диск јединицу која подржава уписивање, копије датотека можете складиштити на празним CD-овима. CD јединицу можете користити и за репродукцију музичких CD-ова на рачунару.



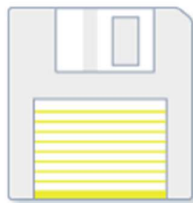
CD или DVD

DVD јединице имају исте могућности као CD јединице, а уз то читају и DVD-ове. Ако имате DVD јединицу, можете гледати филмове на рачунару. Многе DVD јединице могу уписивати податке на празне DVD-ове.

Савет: Ако имате CD или DVD јединицу која подржава уписивање, повремено направите резервну копију (копирајте) важних датотека на CD-ове или DVD-ове. На тај начин нећете изгубити податке у случају кvara чврстог диска.

Дискетна јединица

Дискетне јединице складиште информације на *дискетама*, које се називају и *флопи дискете*. У поређењу са CD-овима и DVD-овима, дискете могу да ускладиште само малу количину података. Такође, оне податке преузимају спорије и подложније су оштећењу. Због тога су дискетне јединице мање популарне него раније, иако се још увек налазе у склопу неких рачунара.



Дискета

Зашто су дискете „меке“? Иако је спољашњост направљена од чврсте пластике, то је само омот. Унутрашњи диск је начињен од танког и савитљивог винила.

Флеш меморија

То је меморија смештена у чип (или више њих), не захтева напајање за чување података, у њу се могу уписивати и из ње читати подаци. Флеш меморија је један од савремених техничких решења ROM меморије који има могућност вишеструког уписа података. Време потребно за запис података је вишеструко веће од времена потребног за читање података. Мада је брзина приступа мања него код хард диска, флеш меморија има велику примену за складиштење података. Постоји као интерна, уграђена у рачунар и преносна у облику меморијских картица и USB флеш меморија. Због малих димензија и великог капацитета (256MB, 512MB, 1GB и више) и поузданости, USB флеш меморија је готово потпуно потиснула употребу дискета.



USB флеш меморија

Миш

Миш је мали уређај који се користи за постављање показивача и бирање ставки на екрану рачунара. Иако има мишева разних облика, типичан миш изгледом помало подсећа на правог миша. Мали је, дугуљаст, а са системском јединицом је повезан помоћу дугачке жице која подсећа на реп. Неки новији мишеви су бежични.



Миш

Миш обично има два тастера: примарни тастер (обично леви тастер) и секундарни тастер. Многи мишеви такође имају точкић између два тастера који омогућава лако кретање кроз екране са информацијама.



Када руком померите миша, показивач на екрану се помера у истом смеру (изглед показивача може да се промени у зависности од тога где на екрану се налази). Када желите да изаберете ставку, поставите показивач на њу, а затим *кликните* на (притиснути и отпустити) примарни тастер. Постављање показивача и клик миша су основни начин за интеракцију са рачунаром.

Тастатура

Тастатура се углавном користи за куцање текста на рачунару. Попут дирки на писаћој машини, и ова тастатура има тастере за слова и бројеве, али има и посебне тастере:

- *Функцијски тастери* налазе се у горњем реду и извршавају различите функције у зависности од тога где се користе.
- *Нумеричка тастатура* се налази на десној страни већине тастатура и омогућава вам да брзо уносите бројеве.
- *Тастери за навигацију*, као што су тастери са стрелицама, омогућавају вам померање у оквиру документа или Веб странице.



Тастатура

Тастатуру такође можете користити за извршавање многих задатака које иначе можете извршити помоћу миша.

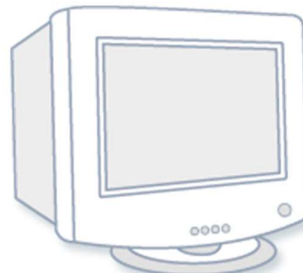
Монитор

Монитор приказује информације у визуелном облику помоћу текста и графике. Део монитора који приказује информације зове се *екран*. Попут екрана телевизора, екран рачунара може да прикаже непокретне или покретне слике.

Постоје два основна типа монитора: *CRT* (катодна цев) монитори и *LCD* (екран са течним кристалима) монитори. Оба типа производе оштре слике, али предност *LCD* монитора је та што су много тањи и лакши. Међутим, *CRT* монитори су обично доступнији.



LCD монитор



CRT монитор

Штампач

Штампач преноси податке са рачунара на папир. За коришћење рачунара вам није неопходан штампач, али ако га имате, моћи ћете да штампате е-поруке, честитке, позивнице, објаве и друге врсте материјала. Многи људи такође воле могућност штампања властитих фотографија код куће.

Два основна типа штампача су *инк јет штампачи* и *ласерски штампачи*. Инк јет штампачи су најпопуларнији штампачи за кућну употребу. Штампачу црно-бело или у боји, а могу одштампати и висококвалитетне фотографије уз употребу посебног папира. Ласерски штампачи су бржи и уопште бољи јер подржавају обимну употребу.



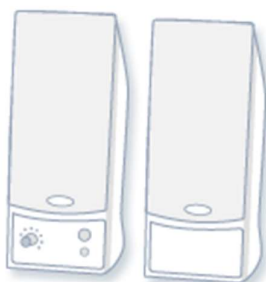
Инк јет штампач



Ласерски штампач

Звучници

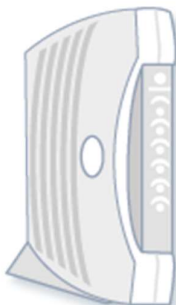
Звучници се користе за репродукцију звука. Они могу бити уграђени у системску јединицу или повезани помоћу каблова. Звучници вам омогућавају да слушате музику и чујете звучне ефекте са рачунара.



Звучници за рачунар

Модем

Да бисте повезали рачунар са Интернетом, потребан вам је *модем*. Модем је уређај који шаље и прима рачунарске информације путем телефонске линије или брзог кабла. Модеми су понекад уграђени у системску јединицу, али бржи модеми су обично посебне компоненте.



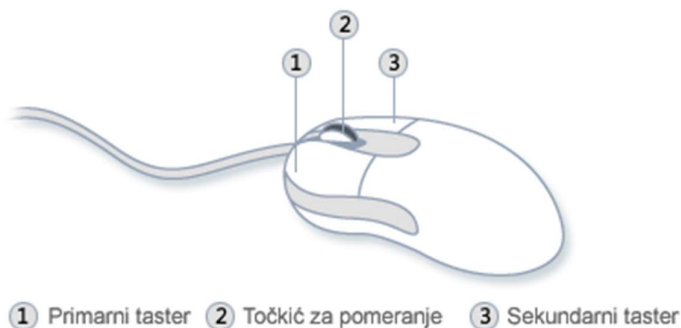
Кабловски модем

Коришћење миша

Миша можете да користите за интеракцију са елементима на екрану рачунара, као што у стварном свету рукама делујете на објекте који вас окружују. Можете да премештате, отварате, мењате и одбацујете објекте и извршавате друге радње, а све то постављањем показивача и кликом на тастере миша.

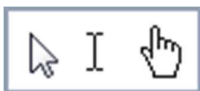
Основни делови

Миш обично има два тастера: *примарни тастер* (обично леви тастер) и *секундарни тастер* (обично десни тастер). Најчешће ћете користити примарни тастер. Већина мишева такође има *точкић за померање* између тастера који вам помаже да се лакше крећете у оквиру докумената и Веб локација. На неким мишевима точкић за померање може да се притиска и понаша се као треће дугме. Напредни мишеви могу да имају додатне тастере који служе за извршавање других функција.

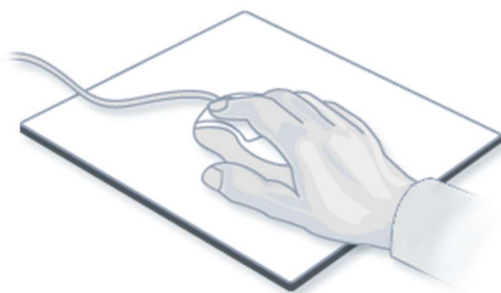


Делови миша

Држање и померање миша



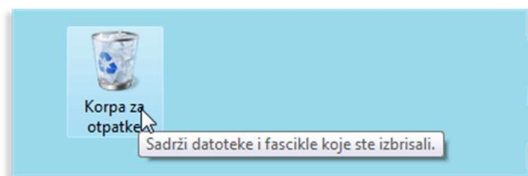
Поставите миша поред тастатуре на чисту, равну површину као што је подлога за миша. Држите га лагано, са кажипрстом на примарном тастеру, а палцем га придржавајте са стране. Да бисте померали миша, покрећите га лагано у свим правцима. Немојте га искретати - предњи део миша треба да буде усмерен од вас. Када померите миша, показивач (погледајте слику) на екрану ће се померити у истом смеру. Ако вам понестане простора за померање миша на столу или подлози за миша, једноставно га подигните са подлоге и померите га ближе себи.



Држите миша лагано, тако да вам зглоб буде прав

Постављање показивача, клик и превлачење

Постављање показивача на ставку на екрану подразумева померање миша тако да изгледа као да показивач додирује ставку. Када поставите показивач на неку ставку, често се појављује мали оквир који описује ставку. На пример, када поставите показивач на „Корпу за отпатке“ на радној површини, појављује се оквир са следећом информацијом: „Садржи датотеке и фасцикле које сте избрисали.“



Постављање показивача на објекат често открива описну поруку о њему

Изглед показивача може да се мења у зависности од тога на коју ставку га поставите. На пример, када поставите показивач на везу у Веб прегледачу, његов изглед се мења из стрелице у шаку са испруженим кажипрстом.

Већина радњи које се извршавају помоћу миша комбинује постављање показивача са притиском на један од тастера миша. Постоје четири основна начина коришћења тастера миша: клик, двоструки клик, клик десним тастером миша и превлачење.

Клик (једноструки)

Да бисте кликнули на ставку, поставите показивач на ставку на екрану, а затим притисните и отпустите примарни тастер (обично је то леви тастер).

Клик се најчешће користи за *бирање* (обележавање) ставке или отварање менија. Та радња се понекад назива *једноструки клик* или *леви клик*.

Двоструки клик

Да бисте кликнули двапут на ставку, поставите показивач на ставку на екрану, а затим брзо кликните два пута. Ако између два клика прође превише времена, они се могу протумачити као два једнострука клика уместо као један двоструки.

Двоструки клик се најчешће користи за отварање ставки на радној површини. На пример, можете да покренете програм или отворите фасциклу тако што ћете кликнути двапут на икону на радној површини.

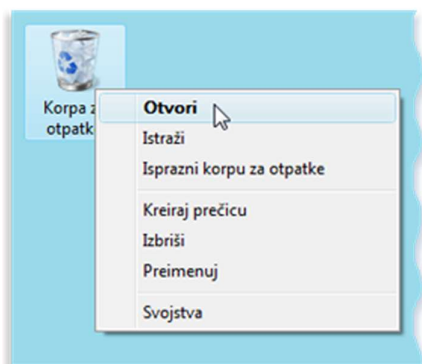
Савет: Ако имате проблема са двоструким кликом, можете да прилагодите његову брзину (прихватљив временски период између два клика). Следите ове кораке:

1. Отворите опцију „Миш“ тако што ћете кликнути на дугме **Старт**, изабрати ставку **Контролна Табла**, изабрати ставку **Хардвер**, а затим изабрати ставку **Миш**.
2. Изаберите картицу **Тастери**, а затим померите клизач у оквиру опције **Брзина двоструког клика** да бисте повећали или смањили брзину.

Клик десним тастером

Да бисте кликнули десним тастером на ставку, поставите показивач на ставку на екрану, а затим притисните и отпустите секундарни тастер (обично је то десни тастер).

Ако кликнете десним тастером миша на ставку, обично се приказује листа ствари које можете да урадите са њом. На пример, када кликнете десним тастером миша на „Корпу за отпатке“ на радној површини, *Windows* приказује мени који вам омогућава да је отворите, испразните, избришете или погледате њена својства. Ако се икада деси да не знате шта треба да урадите са неком ставком, кликните на њу десним тастером миша.



Ако кликнете десним тастером миша на „Корпу за отпатке“, отвара се мени сродних команди

Превлачење

Ставке на екрану можете премештати тако што ћете их *превлачити*. Да бисте превукли објекат, поставите показивач на неки објекат на екрану, притисните и држите примарни тастер миша и преместите објекат на нову локацију, а затим отпустите примарни тастер.

Превлачење (које се понекад назива и *превлачење и отпуштање*) се најчешће користи за премештање датотека или фасцикли на другу локацију и за померање прозора и икона на екрану.

Коришћење точкића за померање

Ако на мишу имате точкић за померање, можете га користити за померање садржаја докумената и Веб страница. За померање надоле, okreћите точкић уназад (према себи). За померање нагоре, okreћите точкић унапред (од себе).

Прилагођавање миша

Поставке миша можете променити тако да одговарају вашим личним поставкама. На пример, можете променити изглед показивача или брзину померања показивача по екрану. Ако сте леворуки, можете подесити да десни тастер буде примарни тастер.

Савети за безбедно коришћење миша

Правилним држањем и померањем миша можете да избегнете бол или повреду зглобова, шака и руку, посебно ако радите на рачунару током дугих временских периода. Ево неких савета који ће вам помоћи да избегнете проблеме:


- Поставите миша на ниво лактова. Надлактице треба да буду опуштене са стране тела.
- Немојте стискати нити чврсто држати миша. Држите га лагано.
- Померајте миша покретом руке из лакта. Избегавајте савијање зглоба нагоре, надоле или на страну.
- Лагано притискајте тастер миша.
- Нека вам прсти буду опуштени. Немојте их држати изнад тастера.
- Када не користите миша, немојте га држати.
- Правите кратке паузе на сваких 15 до 20 минута.

Коришћење тастатуре

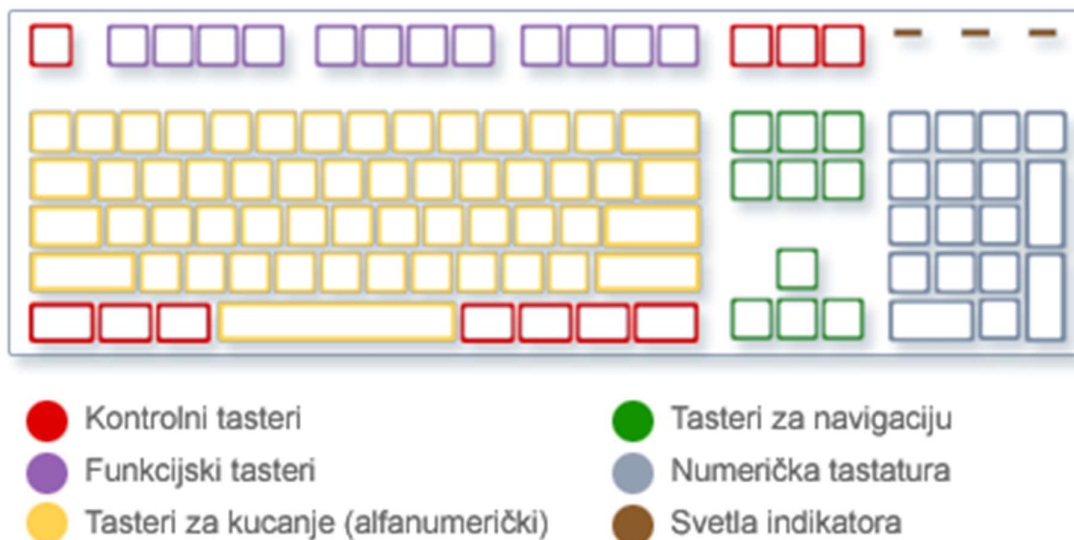
Тастатура представља основни начин уношења информација у рачунар приликом писања писма или уношења нумеричких података. Али да ли сте знали да тастатуру такође можете да користите за контролисање рачунара? Упознавање неколико једноставних *команди* на тастатури (упутстава за рачунар) може вам помоћи да радите ефикасније. Овај део покрива основе рада са тастатуром и представља прве кораке са командама на тастатури.

Како су тастери организовани

Тастери на тастатури могу бити подељени у неколико група на основу функције:

- **Тастери за куцање (алфанумерички).** Ови тастери укључују словне, бројне, интерпункцијске и симболичке тастере који се налазе и на традиционалној писаћој машини.
- **Контролни тастери.** Ови тастери се користе извршавање одређених радњи, сами или у комбинацији са другим тастерима. Најчешће коришћени контролни тастери јесу тастери CTRL, ALT, тастер са Windows логотипом  и тастер ESC.
- **Функцијски тастери.** Функцијски тастери се користе за извршавање одређених задатака. Њихове ознаке су F1, F2, F3, итд, све до F12. Функционалност ових тастера се разликује од програма до програма.
- **Тастери за навигацију.** Ови тастери се користе за кретање у оквиру докумената или Веб страница и за уређивање текста. Они укључују тастере са стрелицама, тастере HOME, END, PAGE UP, PAGE DOWN, DELETE и INSERT.
- **Нумеричка тастатура.** Нумеричка тастатура је корисна за брзо уношење бројева. Тастери су груписани у блок који личи на класичан калкулатор или регистар касу.

На следећој слици је приказан начин на који су тастери распоређени на типичној тастатури. Распоред на вашој тастатури може се разликовати.



Како су тастери распоређени на тастатури

Куцање текста

Када треба да откуцате нешто у програму, е-поруци или оквиру за текст, видећете трепћућу вертикалну линију (|). То је **курсор**, који се такође назива **место уметања**. Он показује место на коме ће почети текст који ћете управо откуцати. Курсор можете да померите тако што ћете мишем кликнути на жељену локацију или тако што ћете користити тастере за навигацију.

Осим слова, бројева, знакова интерпункције и симбола, тастери за куцање такође обухватају тастере SHIFT, CAPS LOCK, TAB, ENTER, размакницу и тастер BACKSPACE.

Име тастера	Како се користи
SHIFT	Притисните тастер SHIFT у комбинацији са словом да бисте откуцали велико слово. Притисните тастер SHIFT у комбинацији са неким другим тастером да бисте откуцали симбол приказан у горњем делу тастера.
CAPS LOCK	Притисните тастер CAPS LOCK једном да бисте откуцали сва слова као велика слова. Поново притисните тастер CAPS LOCK да бисте искључили ову функцију. Тастатура може имати светлосни индикатор који показује да ли је тастер CAPS LOCK укључен.
TAB	Притисните тастер TAB да бисте померили курсор за неколико места унапред. Такође можете да притиснете тастер TAB да бисте се померили у следећи оквир за текст на обрасцу.
ENTER	Притисните тастер ENTER да бисте померили курсор на почетак следећег реда. У дијалогу притисните тастер ENTER да бисте изабрали истакнуто дугме.
RAZMAKNICA	Притисните РАЗМАКНИЦУ да бисте померили курсор за једно место унапред.
BACKSPACE	Притисните тастер BACKSPACE да бисте избрисали знак испред курсора или изабрани текст.

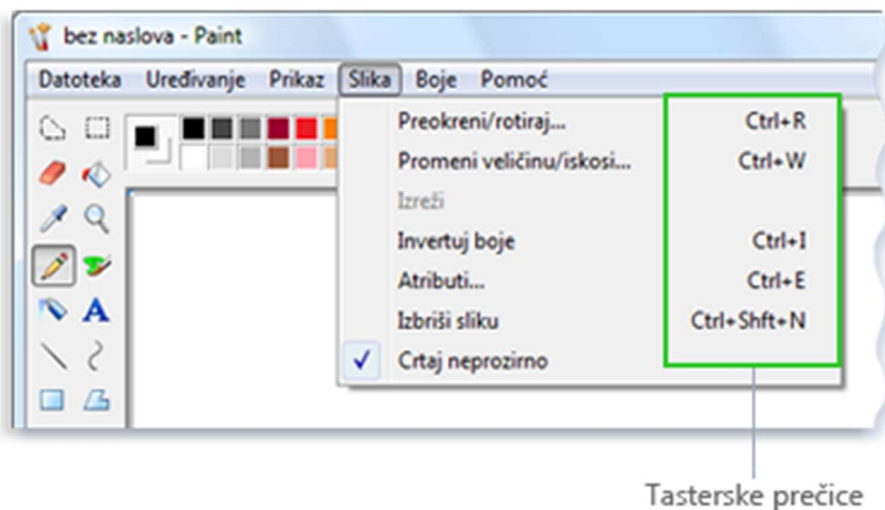
Коришћење пречица на тастатури

Пречице на тастатури су начини извршавања радњи помоћу тастатуре. Зову се пречице јер вам помажу да брже радите. У ствари, готово све радње или команде које можете да извршите помоћу миша могу се извршити брже коришћењем једног или више тастера на тастатури.

У темама помоћи, знак плус (+) између два или више тастера означава да они треба да буду притиснути у комбинацији. На пример, комбинација тастера CTRL+A значи да притиснете и држите тастер CTRL, а затим притиснете тастер са словом А. Комбинација тастера CTRL+SHIFT+A значи да притиснете и држите тастере CTRL и SHIFT, а затим притиснете тастер са словом А.

Проналажење програмских пречица

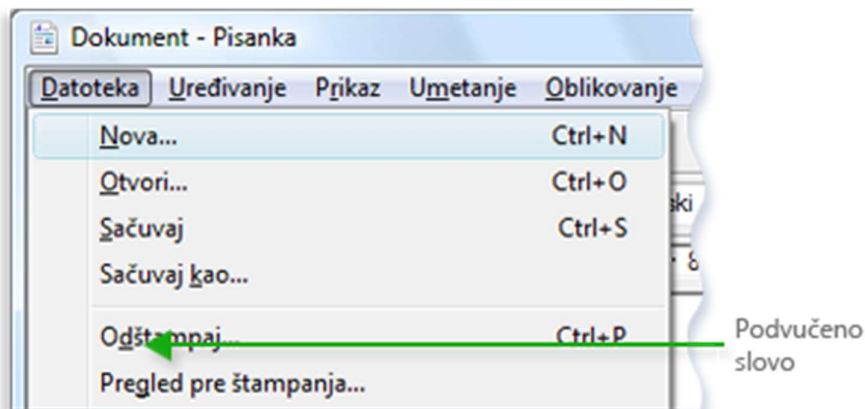
У већини програма радње можете да извршавате коришћењем тастатуре. Да бисте видели команде које имају пречице на тастатури, отворите мени. Пречице (ако су доступне) су приказане поред ставки менија.



Пречице на тастатури се појављују поред ставки менија

Избор менија, команди и опција

Помоћу тастатуре можете да отворите меније и бирате команде и друге опције. Када у програму са менијима притиснете тастер ALT, у сваком од назива менија једно слово постаје подвучено. Притисните подвучено слово да бисте отворили одговарајући мени. Притисните подвучено слово у ставци менија да бисте одабрали ту команду.






Притисните тастере ALT+D да бисте отворили мени „Датотека“, а затим притисните тастер са словом d да бисте одабрали команду „Одштампaj“

Овај трик такође функционише у случају дијалога. Сваки пут када видите подвучено слово приложено опцији у дијалогу, то значи да можете да притиснете тастер ALT и то слово да бисте одабрали ту опцију.

Корисне пречице

Следећа табела приказује неке од најкориснијих пречица на тастатури.

Притисните	За извршавање следеће радње
тастер са Windows логотипом 	Отварање „Start“ менија
тастере ALT+TAB	Пребацивање између отворених програма или прозора
тастере ALT+F4	Затварање активне ставке или излазак из активног програма
тастере CTRL+S	Чување тренутне датотеке или документа (функционише у већини програма)
тастере CTRL+C	Копирање изабране ставке
тастере CTRL+X	Исецање изабране ставке
тастере CTRL+V	Лепљење изабране ставке
тастере CTRL+Z	Опозив радње
тастере CTRL+A	Бирање свих ставки у документу или прозору
тастер F1	Приказивање Помоћи за програм или Windows
Тастер са Windows логотипом  +F1	Приказивање опције Windows Помоћ и подршка
тастер ESC	Отказивање тренутног задатка
тастер апликације 	Отварање менија са командама које се односе на селекцију у програму. То је еквивалентно клику десним тастером миша на селекцију.

Коришћење тастера за навигацију

Тастери за навигацију дозвољавају померање курсора, кретање у оквиру докумената или Веб странице и уређивање текста. Следећа табела приказује неке уобичајене функције ових тастера.

Притисните	За извршавање следеће радње
тастере СТРЕЛИЦА НАЛЕВО, СТРЕЛИЦА НАДЕСНО, СТРЕЛИЦА НАГОРЕ или СТРЕЛИЦА НАДОЛЕ	Померање курсора или селекције за један размак или ред у смеру стрелице или померање у оквиру Веб странице у смеру стрелице

тастер HOME	Померање курсора на почетак реда или померање на врх Веб странице
тастер END	Померање курсора на крај реда или померање на дно Веб странице
тастере CTRL+HOME	Померање у горњи део документа
тастере CTRL+END	Померање у доњи део документа
тастер PAGE UP	Померање курсора нагоре или померање за једну страницу нагоре
тастер PAGE DOWN	Померање курсора надоле или померање за једну страницу надоле
тастер DELETE	Брисање знака после курсора или изабраног текста; брисање изабране ставке у оперативном систему Windows и њено премештање у корпу за отпатке
тастер INSERT	Укључивање или искључивање режима уметања. Када је режим уметања укључен, текст који куцате замењује постојеће знакове. Када је режим уметања искључен, текст који куцате се уметне на месту курсора.

Коришћење нумеричке тастатуре

Бројеви од 0 до 9, аритметички оператори + (сабирање), - (одузимање), * (множење) и / (дељење) и децимални зарез распоређени су на нумеричкој тастатури на исти начин као и на калкулатору или на регистар каси. Ови знакови су, наравно, дуплирани и на другом месту на тастатури, али вам распоред тастера омогућава брзо уношење нумеричких података или математичких операција једном руком.



Нумеричка тастатура

Да бисте користили нумеричку тастатуру за уношење бројева, притисните тастер NUM LOCK. Већина тастатура има светлосни индикатор који показује да ли је тастер NUM LOCK

укључен или искључен. Када је тастер NUM LOCK искључен, нумеричка тастатура функционише као други скуп тастера за навигацију (ове функције су одштампане на тастерима поред бројева или симбола). Нумеричку тастатуру можете да користите за једноставно рачунање помоћу програма „Калкулатор“.

Три чудна тастера

До сада смо расправљали о готово сваком тастеру који ћете вероватно користити. Али за оне заиста знатижељне, хајде да истражимо три најтајанственија тастера на тастатури: тастере PRINT SCREEN, SCROLL LOCK и PAUSE/BREAK.

Тастер PRINT SCREEN (или PRT SCN)

Некада давно овај тастер је радио оно што на њему пише-слао је тренутни текстуални садржај екрана на штампач. Данас притисак на тастер PRINT SCREEN преузима слику тренутног екрана („снимак екрана“) и копира га у Оставу у меморији рачунара (**Clipboard**). Одатле га можете налепити (CTRL+V) у програм Microsoft Бојанка или неки други програм и одштампати га из тог програма ако то желите.

Већа непознаница од њега је команда SYS RQ, која на неким тастатурама дели тастер са командом PRINT SCREEN. Историјски, команда SYS RQ је дизајнирана да буде „системски захтев“, али није омогућена у оперативном систему Windows.

Савет: Притисните тастере ALT+PRINT SCREEN да бисте уместо читавог екрана преузели само слику активног прозора.

Тастер SCROLL LOCK (или SCR LK)

У већини програма притисак на тастер SCROLL LOCK нема ефекта. У неким програмима, притисак на тастер SCROLL LOCK мења понашање тастера са стрелицама и тастера PAGE UP и PAGE DOWN; притиском на ове тастере садржај документа се помера без промене положаја курсора или селекције. Тастатура може имати светлосни индикатор који показује да ли је тастер SCROLL LOCK укључен.

Тастер PAUSE/BREAK

Овај тастер се ретко користи. У неким старијим програмима притисак на овај тастер паузира програм или га, у комбинацији са тастером CTRL, зауставља.

Остали тастери

Неке модерне тастатуре имају „интервентне тастере“ или дугмад која пружају брз приступ програмима, датотекама или командама једним притиском на тастер. Други модели имају контроле јачине звука, тачкиће за померање, тачкиће за зумирање и остале гаџете. За детаље о овим функцијама погледајте информације које сте добили са тастатуром или рачунаром или посетите Веб локацију произвођача.

Савети за безбедно коришћење тастатуре


Правилним коришћењем тастатуре можете да избегнете бол или повреду зглобова, шака и руку, посебно ако радите на рачунару током дугих временских периода. Ево неких савета који ће вам помоћи да избегнете проблеме:

- Поставите тастатуру на ниво лактова. Надлактице треба да буду опуштене са стране тела.
- Центрирајте тастатуру пред собом. Ако тастатура има нумерички део, можете користити размакницу као тачку центрирања.
- Куцајте тако да вам руке и лактови лебде изнад тастатуре да бисте могли да користите целу руку за досезање удаљених тастера уместо да истежете прсте.
- Избегавајте ослањање дланова или зглобова на било који тип површине током куцања. Ако тастатура има наслон за шаку, користите га само током пауза у куцању.
- Током куцања користите лагане ударце и исправите зглобове.
- Када не куцате, опустите руке и шаке.
- Правите кратке паузе на сваких 15 до 20 минута.

Правилно искључивање рачунара

Када завршите са коришћењем рачунара, важно је да га правилно искључите-не само да бисте уштедели енергију, већ и да бисте сачували податке и допринели већој безбедности рачунара. И што је најважније, рачунар ће се брзо покренути када га следећи пут будете користили.

Коришћење дугмета „Напајање“ у „Start“ менију

Да бисте искључили рачунар, кликните на дугме **Start** , а затим кликните на дугме **Напајање** у доњем десном углу „Start“ менија. Дугме „Напајање“ обично изгледа овако:



Дугме „Напајање“ (стање спавања)

Када кликнете на ово дугме, рачунар ће прећи у стање спавања. Windows ће аутоматски сачувати оно што сте урадили, екран ће се искључити, а бука коју ствара вентилатор рачунара ће престати. Светло на спољашњој страни кућишта рачунара обично трепери или постаје жуто и тако означава да је рачунар у стању спавања. Читав процес траје само неколико секунди.

Пошто Windows чува све што сте урадили, нема потребе да затварате програме и датотеке пре него што поставите рачунар у стање спавања. Када следећи пут укључите рачунар (и унесете своју лозинку ако је потребно), екран ће изгледати управо онако како је изгледао када сте искључили рачунар.

Да бисте пробудили рачунар, притисните дугме за напајање које се налази на кућишту рачунара. Пошто не морате чекати да се Windows покрене, рачунар ће се пробудити за неколико секунди и готово одмах можете наставити са радом.

Напомена: Док је у стању спавања, рачунар троши веома мало енергије како би оно што сте радили задржао у меморији. Ако користите мобилни рачунар, не брините - батерија се неће истрошити. Када се рачунар налази у стању спавања неколико сати или ако понестане батерије, оно што сте радили биће сачувано на чврстом диску, а након тога рачунар ће се у потпуности искључити не трошећи енергију.

Због чега дугме „Напајање“ код вас можда изгледа другачије

Изглед дугмета „Напајање“ у „Start“ менију може се променити. Под одређеним околностима дугме изгледа овако:



Дугме „Напајање“ (искључивање)

Када кликнете на дугме које овако изгледа, рачунар ће се искључити. За разлику од стања спавања, искључивањем се затварају сви отворени програми, као и Windows, а затим се у потпуности искључује екран и рачунар. Пошто се искључивањем не чува оно што сте урадили, пре искључивања морате сачувати датотеке. Дугме „Напајање“ искључује рачунар под следећим околностима:

- Опција „Стање спавања“ није доступна у оквиру хардвера рачунара.
- Ви или администратор рачунара сте подесили дугме „Напајање“ да увек искључује рачунар. (Те поставке се могу променити праћењем доле наведених упутстава.)

Постоји још један облик дугмета „Напајање“. Ако сте рачунар подесили да аутоматски прима исправке, а исправке су спремне за инсталирање, ово дугме ће на себи имати штит:



Дугме „Напајање“ (инсталирање исправки и искључивање)

Када кликнете на дугме које изгледа тако, Windows инсталира исправке и искључује рачунар након довршене инсталације.

Напомена: Покретање рачунара након искључивања траје дуже од буђења рачунара из стања спавања-обично 30 секунди или више, у зависности од брзине рачунара.

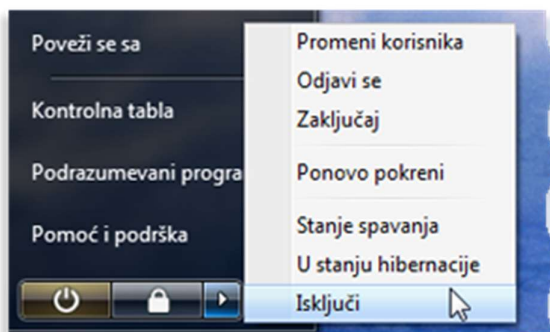
Када искључити рачунар

Иако је постављање рачунара у стање спавања најбржи начин да га искључите и најбоља опција за брз наставак рада, у неким случајевима би требало да искључите рачунар:

Додајете или надограђујете хардвер у рачунару - попут инсталирања меморије, диск јединице, звучне картице или графичке картице. Искључите рачунар, а затим га искључите из извора напајања пре него што наставите са надоградњом.

Додајете штампач, монитор, спољашњу диск јединицу или неки други хардверски уређај који се не прикључује на USB (универзалну серијску магистралу) или IEEE 1394 порт на рачунару. Искључите рачунар пре прикључивања уређаја.

Да бисте искључили рачунар, кликните на стрелицу поред дугмета **Закључај** и изаберите ставку **Искључи**.



Кликните на стрелицу поред дугмета „Закључај“ да бисте приступили опцији „Искључивање“

Напомена: Када додајете хардвер који користи USB кабл, не морате претходно искључити рачунар. Већина новијих уређаја користи USB каблове. USB кабл изгледа овако:



USB кабл

Корисници мобилног рачунара: затварање поклопца

Ако имате мобилни рачунар, постоји још једноставнији начин да искључите рачунар: Затворите поклопац. Можете одабрати да ли ће рачунар бити у стању спавања, да ли ће се искључити или ће се прећи у неки други режим уштеде енергије. Уколико желите, можете искључити мобилни рачунар притиском на дугме „Напајање“.

Софтвер

Рачунари се најчешће називају паметним или интелигентним машинама. У стварности способности рачунара су ограничене на извршавање аритметичких и логичких операција. Предност рачунара је да наведене операције може да обави веома брзо, тачно и поуздано. Скуп наредби које одређују редослед и начин извршавања операција се назива рачунарски програм. Рачунарски софтвер чини скуп рачунарских програма чија улога је да управљају рачунарским хардвером ради обављања одређеног задатка. Под софтвером се подразумевају све информације које су предмет обраде рачунара: програми и подаци. Софтвер се, такође, може посматрати као посредник између електронике рачунара (хардвера) и података који су предмет обраде. Основна намена софтвера је да управља радом хардвера ради извршавања одређеног задатка или процеса.

Врсте софтвера

Софтвер се у општем случају може поделити у две групе:

- Системски софтвер (*system software*) и
- Апликативни софтвер (*application software*).

Развој системског софтвера је пратио развој хардвера и развијао се од минималног скупа програма који је омогућавао само функционисање рачунара до савременог системског софтвера са мноштвом програма за контролу и управљање радом рачунара. Системски софтвер обухвата:

- Оперативне системе
- Програме за превођење (*compiler*)
- Услугне програме (*utility programs*)

Апликативни софтвер служи кориснику за обављање једног или више конкретних задатака. Уобичајени представници овог софтвера су програми за обраду текста, табеларне прорачуне, вођење рачуноводствених послова и рачунарске игрице.

Већина произвођача софтвера непрекидно ради на унапређењу својих производа отклањањем уочених грешака или проширивањем постојећих могућности. Тако настају побољшања издања или верзије постојећег софтвера. Да би нагласили разлику између сличних програма, произвођачи обично уз име програма везују одговарајући низ бројева који представља верзију програма. Тако, на пример, 7.0 представља верзију програма за обраду слике *Photoshop 7.0*. Већина произвођача користи (као и у претходном примеру) децималну тачку за раздвајање бројева. Посматрајући број, најзначајнију улогу има прва цифра и она означава битне измене док број иза децималне тачке означава мање измене. На пример, *Adobe Acrobat 8.1* се незнатно разликује од претходне верзије *Adobe Acrobat 8.0*, али се *Adobe Acrobat 9.0* битно разликује у односу на верзију 8.1. Међутим, не придржавају се сви произвођачи софтвера овог правила. Пет последњих верзија *Windows* оперативних система има ознаке *Windows 98*, *Windows ME*, *Windows XP*, *Windows Vista* и *Windows 7*.

Оперативни системи

Оперативни систем (*Operating System - OS*) је скуп рачунарских програма задужен за ефикасан рад хардвера рачунара и остваривање комуникације између корисника, програма и хардвера рачунара.

Један од најсложенијих задатака оперативног система је комуникација са периферијама (монитором, штампачем, хард диском, итд.) која се обавља непрекидно у току рада рачунара, извршавањем одговарајућих програма. Поред тога, оперативни систем је задужен за управљање редоследом извршавања истовремено покренутих програма (*multitasking*). Приликом истовременог извршавања више програма оперативни систем контролише расподелу меморије (*RAM-a*) између различитих процеса.

У случају да више корисника дели један рачунар, оперативни систем је задужен за одређивање јединственог корисничког имена (*user name*) и лозинке (*password*), праћење и памћење појединих подешавања, права приступа корисника подацима и програмима. Новији оперативни системи су задужени и за обављање мрежне комуникације.

Оперативни систем *PC* рачунара је записан на хард диску. Ради доследности, треба рећи да је један мањи део оперативног система записан у *ROM-у*, док се остатак оперативног система у току „подизања“ (*booting*) рачунара, након укључивања рачунара, учитава са хард диска у *RAM* и надаље се одатле извршава.

Већину времена, оперативни систем обавља послове везане за управљање хардвером рачунара без одређеног захтева корисника. Међутим, честе су ситуације када корисник издаје захтеве оперативном систему. На пример, након покретања рачунара, оперативни систем чека да корисник унесе наредбу са тастатуре или да употреби миша. Уколико корисник захтева покретање програма за обраду текста, задатак оперативни систем је да пронађе тај програм на хард диску, копира га са диска у *RAM*, прикаже радно окружење програма на екрану и да прихвати наредбе са тастатуре и од миша у току уноса текста.

Оперативни системи који се користе на *PC* рачунарима се могу поделити у две основне групе: *Unix* и *Microsoft Windows* оперативне системе. Меинфрејм рачунари и рачунари посебне намене најчешће користе друге оперативни систем. Породица *Unix* оперативних система обухвата више различитих оперативних система који се заснивају на сличним принципима (*System V*, *BSD* и *Linux*). *Unix* оперативни системи имају значајну примену код рачунара код којих се очекује велика ефикасност, као што су сервери.

Microsoft Windows породица оперативних система је настала као наследник старијег *MS-DOS-a* (*MicroSoft Disk Operating System*) створеног за *IBM PC* рачунаре. У почетку, *Microsoft Windows* није био прави оперативни систем већ је представљао само посебан програм (*shell*) који је пружао графичко окружење постојећем *MS-DOS* оперативном систему. Први прави

Microsoft-ов графички оперативни систем везује се за појаву оперативног система *Windows 95*. У међувремену је *Microsoft* развио више оперативних система од којих се данас најчеће користе два: *Microsoft Windows XP* и *Windows Vista*.

Услужни програми (*Utility*) су програми који служе кориснику за одржавање и конфигурисање оперативни систем. Такође, олакшавају посао копирања и премештања фајлова (*Windows Explorer*), заштиту рачунара од деловања злонамерног софтвера (антивирус програми), компресију фајлова (*WinZip*) и сл. Оперативни систем често сам покреће неке од услужних програма, тако да се ствара утисак да су они део оперативни систем. На пример, драјвери уређаја (*device drivers*) су мали програми који омогућавају периферијама (миш, тастатура, штампач, итд.) да комуницирају са рачунаром. Ови програми се инсталирају приликом првог прикључивања нове периферије на рачунар, а потом се самостално покрећу приликом комуникације рачунара и периферије.

Апликативни софтвер

Апликативни или наменски софтвер је рачунарски софтвер који упошљава хардвер рачунара за извршавање задатака које корисник жели да обави. Уобичајени примери овог софтвера су програми за обраду текста (*Notepad*, *Microsoft Word*), програми за табеларна израчунавања (*Microsoft Excel*), програми за рад са базама података (*Microsoft Access*), програми за приступ подацима на Интернету (*Internet Explorer*, *Netscape*), програми за рад са мултимедијалним фајловима (*Media Player*) и слично.

Употреба апликативног софтвера допринела је да рачунар буде вишенаменски уређај. Корисник избором програма одређује начин употребе рачунара у решавању конкретних проблема.

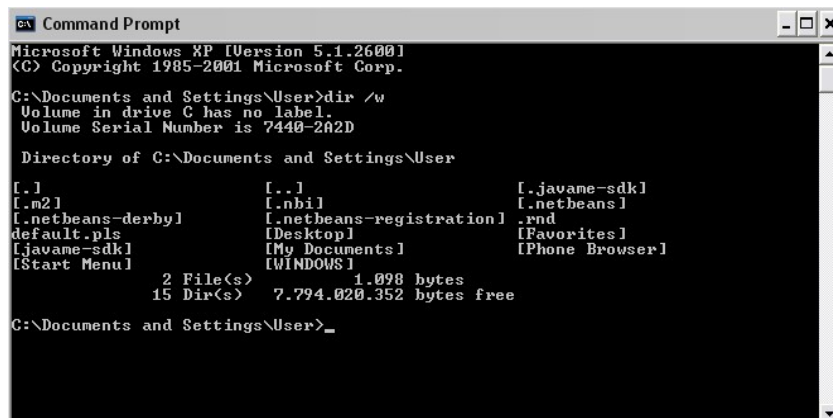
Више међусобно повезаних програма у једну целину се назива софтверски пакет. Један од представника је *Microsoft Office* који обухвата програме за обраду текста, табеларне прорачуне, рад са базама података, и неке друге програме. Програми који улазе у састав пакета, најчешће имају веома слично радно окружење (*user interface*), што кориснику олакшава рад са различитим програмима.

Поред рачунарских програма који су намењени широком кругу корисника, постоје наменски програми (*custom application*) намењени малом броју корисника, везани за специфичне, најчешће пословне примене. У ову категорију спадају програми за медицинска истраживања, геолошка испитивања, вођења књиговодства специфичних установа и слично.

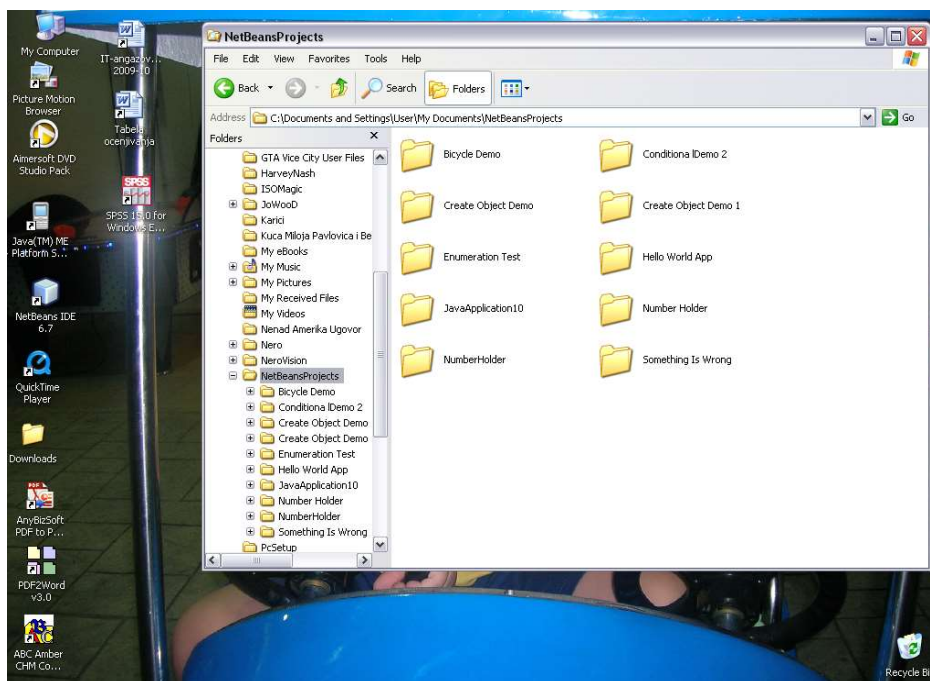
Графичко корисничко окружење

Графичко корисничко окружење (*Graphical User Interface - GUI*) је начин комуникације корисника са рачунаром путем слика (графике) уз помоћ неког од улазних уређаја као што је миш.

Пре увођења графичког окружења приказ свих резултата обраде и извештаја рачунара је постојао само у текстуалном облику (*Command Line Operating System*). Наредбе и имена фајлова су се уносили у командној линији. Код оперативних система који користе *GUI*, оперативни систем региструје наредбу корисника праћењем покрета и активности миша или сличног улазног уређаја. Са мишем корисник означава икону (слику) која је једнозначно везана за неки програм или документ (фајл), фолдер (колекција фајлова) или диск. Иконе су постављене на радну површину (*desktop*).



Изглед екрана командног оперативног система



Изглед екрана графичког оперативног система

Појединачни документи и покренути програми се приказују у прозорима (*windows*), оивиченим подручјима екрана, који могу да се отворе, затворе или да се на неки други начин измене употребом миша. Корисник, у оквиру прозора, може да изабере наредбу из падајућег менија (*pull-down menu*) која се појављује на његов захтев. Посебни мањи прозори (*dialog box*) омогућавају кориснику да одреди жељена својства путем обележавања (*check box*) или уноса текста.

У *Windows OS*, постоји палета послова (*Task bar*) која служи за брзи приступ било ком од покренутих програма. Искачући мени (*pop-up menu*) може да се појави на захтев корисника било где на екрану, као метода за избор неке од понуђених наредби.

Мада због извршавања захтевних графичких послова рачунар може да постане спорији, примена *GUI* има и великих предности. Просечан корисник може за краће време да савлада рад са оваквим оперативним системом и припадајућим програмима јер се од њега не захтева да унапред познаје и памти наредбе већ их најчешће бира из скупа понуђених.

Развој система

Развој рачунарских система је сложен процес који се најчешће састоји из више прецизно дефинисаних фаза: истраживање, анализа, дизајн, развој/програмирање, тестирање, примена и одржавање, повлачење система из употребе.

Истраживање

Сврха ове фазе је да се детаљно проучи постављени проблем и да се одреди да ли је могуће искористити (дорадити) неко постојеће хардверско или софтверско решење или је потребно развијати ново. При томе се мора водити рачуна да ли постојећа технологија може да одговори на захтеве новог развоја, да ли је то економски исплативо и да ли ће ново решење бити прихватљиво за крајњег корисника.

Резултат истраживања може бити предлог за: напуштање идеје о новом пројекту, дораду неког постојећег система или развој потпуно новог система.

Анализа

Ова фаза обухвата прикупљање и детаљно разматрање свих захтева, документације и искуства корисника ради детаљног упознавања проблема који треба да се реши.

Неопходно је да се одреде улазно/излазни захтеви и својства корисничког окружења. Потребна процесорска снага такође игра важну улогу у одређивању врсте обраде, количине података и расположивог времена за извршавање жељеног задатка. Поред ових захтева, треба

водити рачуна о потребној величини простора за складиштење података, мерама сигурности система и слично.

Резултат ове фазе је документација која треба да садржи детаљан извештај о скупу свих проблема који треба да се реше и захтевима које је потребно испунити за њихову реализацију.

Дизајн

У овој фази се одређује начин на који ће захтеви, постављени у фази анализе, бити спроведени. Резултат ове фазе је предлог једног или више решења у облику прототипа. Прототип је ограничено решење које наручиоцу посла треба да пружи увид у могуће решење.

Развој/програмирање

Развој је поступак превођења описа датих у фази дизајна у реални систем. Он обухвата развој хардвера, софтвера (програмирање) и израду веома детаљне пратеће документације.

Тестирање

Након фазе развоја добијено решење се даље детаљно тестира у радном окружењу и по потреби дорађује.

Примена и одржавање

Ова фаза подразумева детаљно упознавање и обуку корисника за рад са новим производом и пружање техничке подршке. Нови систем се може директно увести у употребу или паралелно са постојећим ради безболнијег преласка са старог на ново решење. У току рада се систем надгледа, прати и усавршава.

Повлачење из употребе

Рачунарски систем може да се налази у употреби дуго година. Међутим, због технолошког напретка, значајних промена потреба корисника, пораста цене и одржавања може доћи до повлачења постојећег система из употребе и његове замене новим.

Рачунарске мреже

Рачунарска мрежа (*computer network*) је систем који чине два или више међусобно повезана рачунара. Рачунарске мреже омогућавају оптималну расподелу хардвера и софтвера и лакше организовање људи у заједничком радном процесу.

Рачунарске мреже могу да буду различитих архитектура и величина, а најчешће се деле на локалне рачунарске мреже (*Local Area Network - LAN*) и просторне рачунарске мреже (*Wide Area Network - WAN*).

Локална и просторна рачунарска мрежа

Локална рачунарска мрежа (*Local Area Network - LAN*)

LAN је рачунарска мрежа у којој се рачунари налазе на релативно малој међусобној удаљености, често у оквиру једне зграде. Уобичајена ЛАН мрежа обухвата скуп рачунара и периферијских уређаја, а сваки умрежени рачунар или периферија представљају један чвор (*node*) мреже. Чворови су међусобно повезани кабловима који представљају преносне путеве за податке.



LAN – скуп међусобно повезаних рачунара и периферија

У бежичним мрежама (*wireless network*) сваки чвор има радио или инфрацрвени примопредајник повезан на мрежни прикључак тако да са осталим учесницима у мрежи комуницира на тај начин. Бежичне мреже су погодне за кориснике који су стално у покрету као и за формирање мањих кућних мрежа јер не захтевају постојање каблова и додатне радове за њихово постављање.

Корисници LAN мреже не морају да користе исте оперативне системе, тако да у истој мрежи могу да се нађу рачунари са *Macintosh*, *Windows* и *Unix* оперативним системом.

Просторне рачунарске мреже (*Wide Area Network - WAN*)

WAN мреже су мреже које се остварују између више рачунара који су међусобно физички веома удаљени. У *WAN* мрежи, група рачунара која се налази на једној локацији представља чвор рачунарске мреже. Скуп преносних путева између чворова мреже се назива мрежна окосница (*backbone*).



Просторна рачунарска мрежа – *WAN*

Као преносни путеви између чворова мреже могу да се користе телефонске линије, радио релејни линкови и сателитске везе. Већина *WAN* мрежа је створена као одговор на захтев за међусобно повезивање групе рачунара који се налазе на географски удаљеним местима.

Инtranет и екстранет

Инtranет

Инtranет је локална рачунарска мрежа (*LAN*), затвореног типа, која се користи унутар неке организације. Најчешће користи исти приступ и технологије као и Интернет: клијент/сервер архитектура, *TCP/IP*, *HTTP*, *FTP* и друге протоколе. Уобичајена инtranет мрежа подржава многе сервисе као што су: електронска пошта, размена Веб докумената, размена фајлова и сл.

Затворени тип мреже подразумева да корисницима изван организације, односно ове мреже, нису доступни сви ти сервиси. Поред тога, корисници инtranет мреже често немају приступ Интернету, а уколико он постоји та комуникација се строго надгледа ради спречавања неауторизованог приступа (са спољне стране) поверљивим пословним подацима.

Екстранет

Екстранет је приватна мрежа која користи Интернет технологију и јавне телекомуникационе системе за безбедну размену пословних информација или за пословање са добављачима, пословним партнерима и купцима. Екстранет се може посматрати као проширење инtranета применом Интернет технологије како би се омогућила комуникација са одређеним корисницима који се налазе изван инtranета.

Док инtranет мрежи могу да приступе само корисници који су припадници исте пословне организације, екстранет нуди више начина приступа спољашњим корисницима. Приступ је најчешће ограничен идентификацијом корисника (размена корисничког имена и лозинке), на основу које се кориснику омогућава приступ према унапред одређеним правима.

Употреба информационих технологија (ИТ) у свакодневном животу

Улазак у информационо доба довео је до увођења информационих технологија на радна места, школе и у приватни живот. Као и већина других промена и ова је изазвала позитивне али и негативне последице на раднике, студенте, професоре и породични живот.

Рачунари на послу

Развој рачунара је одговор на потребе првенствено војних, пословних и здравствених организација и зато је у овим областима оставио највише трага. Развијене су нове врсте оружја, повећана је продуктивност, уведени нови лекови и методе у лечењу људи, међутим нису испуњена сва очекивања стручњака.

Предности човека над рачунаром

На свим пословима на којима се захтева изузетна тачност, велика брзина, на пословима који се стално понављају или су опасни по човека, рачунари су постали незаменљиви део радног процеса. Због велике употребе, цене су им тржишно оправдане, а одмењивањем већег броја људи у радном процесу битно утичу на смањење цене коначног производа.

Међутим постоје послови у којима човек још увек има предност над рачунаром. То су послови у којима се захтева креативност као што је израда уметничких предмета, послови у којима се не могу унапред предвидети сви могући исходи као што је вожња аутомобила и послови који су сваки пут различити. Рачунари и у овим пословима могу да имају значајну улогу, али не могу да потисну човека са водећег положаја.

Примена сложених рачунарских система у пословне сврхе

PC револуција је заиста унела многе промене у пословном и приватном свету. Толико су те промене биле нагле да је већина произвођача одустала од производње меинфрејм рачунара 90-тих година прошлог века, сматрајући да ће PC рачунари преузети њихову улогу. Међутим, мејнфрејм рачунари никада нису изгубили своје место на местима где постоји потреба за истовременим опслуживањем великог броја корисника и обрадом велике количине података. Такви су велики банкарски системи, којима је поред сталне доступности битна и поузданост система, велики административни системи и осигуравајућа друштва са великим бројем корисника и представништва.

Примена сложених рачунарских система у државним пословима

Примена меинфрејм рачунара се задржала и у неким великим државним институцијама као што су: статистички заводи који имају сталну потребу за обрадом и анализом велике количине података, организације за вођење података о становништву, регистрацију возила, пореских обавеза грађана, резултата гласања и слично.

Примена рачунара у болницама и здравственим установама

Савремена технолошка опрема има значајну улогу у здравственом систему. Болнички информациони системи садрже базе података о својим пацијентима, запосленом особљу, залихама лекова и медицинског материјала. LAN мреже служе медицинском особљу за увид у податке о пацијентима и усклађивање тих података. Наменски рачунари се користе за надгледање виталних функција пацијената на лечењу, биохемијске анализе и дозирање лекова. Као помоћ у сложеним хирушким захватима, користи се посебна рачунарска опрема за контролу и извођење делова хирушких операција. Рачунарски системи, такође, налазе велику примену у контроли и организацији возила хитне помоћи.

Примена рачунарских програма у образовању

Информационо доба је довело до постављања нових захтева пред образовни систем, уводећи промене у образовном програму и начину преношења знања. Рачунари су имали велики допринос у овим променама. Готово да нема школе која нема рачунаре, а начини њихове примене су веома разноврсни.

Рачунари су у образовању прво пронашли примену у организационим пословима. Неки од уобичајених примера су послови око израде распореда часова и испита. Ови послови су иначе веома захтевни и подложни су грешкама, а свака значајнија измена подразумева рад из почетка. Рачунарски програми су одавно ове послове преузели на себе. Вођење евиденције о

студентима и њиховим постигнутим резултатима дуго је захтевало постојање огромне архиве и гомиле папира. Употреба програма за рад са базама података и табеларне прорачуне поједноставила је и умногоме убрзала обављање ових активности.

Примена рачунара такође је нашла велику примену у обуци људи за ризична занимања, као што је управљање авионом, на пример.

Computer Based Training - CBT

Програмски пакети за обуку ђака, студената и других полазника су у свету стекли веома велику популарност. Обука и учење засновано на овом принципу се назива *CBT - Computer Based Training*. *CBT* обухвата наставни материјал у електронском облику са решеним задацима, задацима за вежбу и наставним питањима које полазник треба да савлада. Учење је интерактивно што значи да се од полазника захтева активно учешће у решавању задатака и проблема и да му се тренутно пружају информације о степену напредовања у савлађивању наставног градива. *CBT* се показао се као веома добар у комбинацији са традиционалним начином преношења знања. Треба истаћи да *CBT* захтева употребу великог броја рачунара да би се сваком полазнику обезбедио приступ наставном материјалу.

Учење на даљину (distance learning)

Ово је један од начина за обављање образовног процеса изван школских објеката. Рачунари, модеми, рачунарске мреже, сателитски видео пренос, Интернет и друге комуникационе технологије нуде многе повољне могућности. Двосмерне видео везе омогућавају предавачима да разговарају са студентима који се налазе у удаљеним учионицама и да дају одговоре на њихова питања у реалном времену. Могу се организовати видео конференције и семинари без додатних трошкова путовања и смештаја.

Примена рачунара у раду од куће (teleworking)

Постојање Интернета и других савремених облика комуникације створила је нове околности тако да одређене врсте послова или неки њихови делови не морају да се обављају на радном месту, већ се се могу обављати и код куће. Ово се првенствено односи на програмере, неке истраживачке раднике, и аналитичаре.

Обављањем дела посла код куће, послодавцу битно утиче на смањење трошкова који се односе на изнајмљивање пословног простора, плаћање комуналних услуга и запошљавање помоћног особља. Запослени предност могу да виде кроз смањење времена које се троши на путовање до посла и назад, већу могућност усредсређености на конкретан задатак и променљив распоред радног времена. Ипак, овакав начин рада води ка све већем отуђивању појединца, отежава се размена искустава, а тимски рад се готово потпуно губи.

Свет Интернета

Електронска пошта (е-маил)

Електронска пошта (е-пошта) је један од Интернет сервиса који се највише користи. Посебни програми као што је *Outlook Express*, али и многи други (који ће касније бити детаљно обрађени), нуде кориснику могућност да једноставно напише и пошаље поруку неком члану породице, пријатељу или пословном партнеру. Обзиром да се е-пошта може написати, адресирати и послати за изузетно кратко време, овај сервис је у многоме преузео функцију класичне поште.

Поступак за примену овог сервиса је следећи. Прво треба да се код жељеног провајдера (*ISP*) отвори налог, односно да се добије корисничко име (*username*) и да се одреди лозинка (*password*). На тај начин се добија јединствена адреса (обично облика *username@imeISP.domen*) и резервише се простор за е-пошту (*mailbox*). Сваки регистровани корисник може неком да пошаље е-пошту без обзира да ли је он тренутно прикључен на мрежу (*logged in*) или не. Е-пошта ће га чекати на рачунару провајдера у пријемном сандучићу (*inbox*) све до тренутка када се он први пут прикључи на рачунарску мрежу и покрене програм за приступ сервису за пријем и слање е-поште.

Порука која се шаље може да буде сасвим једноставан текст или било који други сложени рачунарски фајл.

Електронска трговина (e-commerce)

Новац је један облик информације. Улога папирног новца је да пренесе информацију о његовој вредности, јер се у замену за њега могу добити добра или услуге. Вредност новца је означена на новчаници и то је информација. На сличан начин на који је папирни новац заменио метални

(златни) тако се данас папирни новац замењује дигиталним записом у меморији рачунара.

Новац, као и друге информације, може да се преноси рачунарском мрежом. То је одговор на питање како је могуће подићи готовину на банкомату или куповати без готовине на неком месту удаљеном стотину километара од матичне банке. Многе банке дозвољавају корисницима да применом кућног (PC) рачунара, електронским путем, пребацују новац са свог на неки други рачун, проверавају стање и плаћају рачуне. Ово је једана од улога електронске трговине.

Електронска трговина је процес размене пословних информација, управљања пословањем и вођења пословних трансакција употребом телекомуникационе мреже. Мада је електронска трговина релативно нов појам овакви облици пословања су постојали и раније: комуникација фах машинама, електронска размена података путем LAN и WAN мрежа и слично.

Појава Интернета и развој Веб сервиса је у многоме допринела развоју ове области и увела могућност куповине и продаје добара путем Интернета. У свету електронска трговина има значајно место у укупној трговини. Постоје многе виртуелне продавнице на Интернету, које се могу „посетити“ путем мреже, погледати њихова понуда, цене и услови плаћања. Након избора жељеног производа купац попуњава одговарајуће формуларе у електронском облику. Подаци које доставља купац треба да садрже ознаку производа који жели да купи, личне податке укључујући и податке везане за његов рачун у банци и сагласност да се са тог рачуна обави плаћање. Плаћање се обавља готово тренутно, електронским путем, а купац плаћено добро добија најчешће у року од неколико дана до неколико месеци.

Предности и недостаци електронске трговине

Обзиром на велики број виртуелних продавница, купцу је веома једноставно да упореди понуду са конкуренцијом. Приступ овим сервисима је омогућен 24 часа дневно, без обзира на њихов географски положај. Поручивање робе или услуге и само плаћање се обавља електронским путем. Плаћање је тренутно, електронским преносом новца са банковног рачуна купца на рачун продавца.

Поред наведених предности, куповина из виртуелних продавница има и своје мане. Поручена роба или услуга се плаћа унапред, пре него што она заиста буде доступна купцу. Купац није у могућности да се увери у квалитет плаћене робе или услуге приликом куповине, већ тек касније, што ствара простор за незадовољство купца. Управо зато, закони готово свих развијенијих земаља обухватају право купца да продавцу врати купљени производ и обавезу продавца да му врати уплаћени новац. Сам начин плаћања подразумева давање личних података, као што су број кредитне картице, идентификациони бројеви личних докумената, датум рођења, занимање и сл. Мада су развијени многи механизми који треба да осигурају трансакције од неовлашћеног приступа подацима, није редак случај да ови подаци доспеју у руке неовлашћених лица и да касније буду злоупотребљени. Негативне последице се крећу од пристизања нежељених реклама до неовлашћеног приступа банкарским рачунима купца.

Здравље, сигурност и околина

Ергономија

Заједно са многим позитивним утицајима на квалитет живота, употреба рачунара доводи и до многих нежељених ефеката. За људе који већи део радног времена проводе за рачунаром, нежељени ефекти су постојање електромагнетног зрачења екрана, потреба за одређеним покретима руке који се стално понављају и изазивају оштећења на зглобовима (*Repetitive Stress Injuries - RSI*) и други.

Ергономија је научна дисциплина која се бави обликовањем радног окружења ради повећања сигурности и смањења негативног утицаја радног процеса на човека. Из многих ергономских истраживања произашле су мере за заштиту здравља корисника рачунара.

Избор ергономски дизајниране опреме

Приликом набавке рачунарске опреме поред њене функционалности треба посебна пажња да се посветити њеним ергономским карактеристикама. Данас на тржишту могу да се нађу CRT монитори са мањим нежељеним електро-магнетним зрачењем и већом фреквенцијом освежавања (већом од 75 пута у једној секунди), посебно обликоване тастатуре, мишеви и подлоге за миша које умањују RSI ефекат и бројни слични производи.

Уређење радног места

Уређење радног места, такође, може да буде од великог значаја за очување здравља корисника

рачунара. Горња ивица монитора треба да се налази у нивоу очију а доња под углом од 15° до 30° у односу на горњу. Висина радне површине стола треба да је око 75cm, удаљеност корисника од монитора треба да је бар 60cm, а осветљење екрана треба да је 3 до 4 пута интензивније од осветљења просторије. Такође се препоручује рад у просторијама у којима је обезбеђено проветравање.

Прилагодљивост

Кад год је то могуће треба да се користи намештај и опрема која може да се прилагоди кориснику. У ову групу се сврставају столица са подесивом висином и наслоним, радни сто подесиве висине, бежична тастатура и миш.

Одмарање

За избегавање *RSI* ефекта се препоручује често мењање радног положаја и прављење редовних и честих пауза у току рада. Због замора очију треба повремено усмеравати поглед на ствари удаљене од екрана, а препоручује се одмор очију бар 15 минута на свака 2 сата рада.

Здравствени проблеми

Пракса показује да, чак и у случајевима када се примењују одговарајуће ергономске мере, дуготрајни рад на рачунару може да изазове професионална здравствена обољења. Као последица дуготрајног куцања може да дође до упале зглобова на рукама. Исти ефекат се јавља и код особа чији је посао везан за интензиван рад са мишем. Дуготрајно гледање у екран монитора, због интензивног осветљења и треперења слике може да изазове оштећења вида, али и нека озбиљна обољења. Како употреба рачунара подразумева седећи положај корисника, сам начин седења битно утиче на проблеме са кичмом, што је посебно изражено код млађих корисника.

Мере сигурности

Обзиром да је за рад рачунара потребно електрично напајање, често наизменично, неопходно је да се поштују стандардне мере безбедности које се односе на заштиту здравља корисника. Посебна пажња треба да се обрати на квалитет и стање спојних каблова за напајање монитора, кућишта рачунара, штампача и других периферијских јединица. Електрична изолација која се примењује код каблова за напајање током времена може да изгуби изолациона својства или да се физички оштетити. У случају контакта корисника са оштећеним местом могу да настану озбиљне здравствене последице. Поред тога, извор напајања и исправљач се налазе унутар кућишта рачунара, па треба посебно обратити пажњу на квалитет уземљења електричне инсталације.

Рачунар и његове периферије могу да буду значајан потрошач електричне енергије. Веома је честа појава да се електрично напајање доводи у близину рачунара путем продужних каблова. Због тога је потребно да се продужни кабл изабере у складу са електричном снагом која је потребна за рад рачунара и његових периферија. У случају неодговарајућег избора (преоптерећења), доћи ће до претераног загревања кабла што у неким случајевима може да изазове пожар.

Заштита околине

Потреба за сталним растом индустријске производње и ограниченост светских енергетских потенцијала представља две супротстављене стране. Осим тога, велика потрошња енергената има велики утицај на укупне климатске промене. Нажалост, сведоци смо последица немарног односа према природи. Сваки појединац својим поступцима може да допринесе заштити животне околине и да на тај начин унапреди услове живота.

Рачунар са пратећом опремом у просеку троши око 500W/h, често и више што га, узимајући у обзир просечно време рада, сврстава у групу великих потрошача електричне енергије. Због тога приликом куповине рачунарске опреме треба водити рачуна о потрошњи електричне енергије и могућности рада у тзв. штедљивом моду (*sleep mode*). Ово се посебно односи на монитор, хард диск и штампач. Кад год нема потребе за њиховим радом, рачунар и опрему треба искључити.

Потрошња папира у рачунарском пословању, без обзира на предвиђање стручњака, је сваки даном све већа. Уколико се већ не може утицати на потрошњу, треба користити прерађени папир. Такође, где је год то могуће треба прерађивати све неупотребљиве компоненте рачунарског система, као што су тонер штампача, батерије и слично.

Безбедност

Безбедност информација

Тешко да се може претерати у истицању значаја заштите информација и рачунарске опреме у данашњем свету. Деструктивни софтвери, као што су вируси, крађа рачунарске опреме, софтверска пиратерија, неовлашћени приступ информацијама и онемогућавање овлашћеног приступа само су неке од радњи које загорчавају живот многим у рачунарској области. Све ово је утицало да се развију многе мере и поступци за заштиту рачунара, опреме и података. Међутим, понекад мере за заштиту могу изазвати додатне проблеме. Сложене процедуре приступа, програми за заштиту од вируса, закони о интелектуалној својини и друге мере сигурности, уколико се примењују непримено, могу битно да утичу на квалитет обављања посла и да постану претња приватности појединца.

Општи појмови и мере заштите

Многе пословне организације су суочене са проблемом обезбеђивања рачунарских система. Рачунарски подаци су релативно нов облик информација, могу да имају изузетно велику вредност, могу да се копирају, украду, мењају или униште а да при томе извршилац буде километрима далеко. Мере заштите могу да се поделе на три међусобно повезане целине: тајност, непроменљивост и доступност података.

Тајност подразумева скуп мера и поступака којим се постиже да део рачунарског система, укључујући и податке, буде доступан само унапред одређеном кругу корисника. Може се захтевати да се у тајности држи и само постојање података а не само њихов садржај. При решавању ове целине посебан проблем представља захтев да једној групи корисника треба дозволити, а другој забранити приступ. Принцип тајности се односи на поверљиве податке и подразумева да се они дају само ауторизованим корисницима.

Принцип непроменљивости захтева да делове рачунарског система могу мењати само овлашћена лица. При томе су обухваћени: хардвер, софтвер, подаци, промене и доделе права корисницима и друго.

Доступност подразумева да овлашћени корисници рачунарског система увек имају приступ оном делу рачунарског система и података за који имају право приступа.

Организације које предузимају организоване мере заштите, могу у знатној мери да предупредe последице. Слично свакодневном животу, свака мера безбедности нарушава удобност корисника, а готово по правилу са повећањем мера безбедности ова појава постаје све израженија. То је један од разлога због којег неки корисници избегавају примену мера безбедности. Због тога је веома важно да се мере безбедности прилагођавају безбедносном ризику. Особље мора да се упозна са својим обавезама у спровођењу мера заштите, мора им се указати на важност спровођења утврђених мера, али и на последице које ће сносити уколико њиховом грешком дође до безбедносних пропуста. Такође је веома важно да се организује извештавање о појави безбедносних пропуста и одреде поступци у тим случајевима.

Проблеми приватности

Базе података владиних и пословних организација чувају и размењују огромне количине података о појединцима често без њиховог одобрења или знања. Програми за праћење активности појединца у току рада на Веб-у могу да дају слику о навикама и интересовањима појединца. Ови подаци се размењују или продају најчешће за потребе истраживања тржишта. Сасвим је једноставан технички проблем да се прочита електронска пошта која у отвореном облику путује од једног до другог корисника. Много је места на којима су доступни подаци појединца, а веома често су управо појединци својом непажњом и лакомислености довели до таквог стања. Због честих злоупотреба података који се размењују и чувају у електронском облику уведене су многе мере безбедности. Ове мере треба да обезбеде тајност, непроменљивост и доступност података овлашћеним лицима.

Доступност података појединцу или групи људи се одређује правима приступа (*access rights*). Ова права најчешће одређује администратор рачунарског система на основу корисничког или идентификационог имена (*user name* или *ID*). Сваки корисник једног рачунарског система има јединствено корисничко име, оно је јавно и служи за идентификацију.

Лозинка (*password*) је низ бројева, слова и специјалних знакова, а служи за потврду идентитета. Лозинка је тајни податак и треба да је познат само кориснику. Приликом избора лозинке треба се придржавати неких од основних правила:

- Лозинка треба да се састоји из бројева и слова и специјалних карактера.
- Треба комбиновати мала и велика слова.

- Пожељно је да лозинка буде низ симбола без посебног значења.
- Лозинка не треба да садржи име корисника, чланова његове породице или кућних љубимаца.
- Лозинка не треба да садржи датуме рођења корисника или њему блиских људи као ни неке друге карактеристичне датуме.
- Лозинку не треба записивати на местима која су другима доступна.

Прављења резервних копија података (*backup*)

Рачунарски подаци, без обзира на све мере предострожности, могу да постану делимично или потпуно недоступни. Намерне или случајне грешке, прекид електричног напајања у току рада рачунара, квар рачунара, пожар, поплава и грмљавина само су неки од разлога који могу да доведу до губитка података. Сваки озбиљан приступ у раду са рачунарима мора да обухвати план активности за наставак рада у случају да се подаци изгубе. Уобичајени поступак је редовно прављење резервних копија важних података - *backup*.

Резервне копије података се најчешће праве у правилним временским интервалима. Међутим, код осетљивих података, као што су банкарски, праве се дневне, недељне, месечне и годишње копије података. Поред тога постоје системи који приликом редовног рада са подацима, истовремено записују податке на више независних хард дискова. Тако у случају оштећења било којег од њих увек постоји могућност да се приступи подацима. Код посебних мера безбедности, копије података се умножавају и држе на неколико различитих и удаљених места.

Последице крађе преносних рачунара

И поред свих примењених мера за заштиту података, важан проблем представља крађа рачунарске опреме. Овоме су посебно изложени преносни рачунари јер је њих теже обезбедити.

Приликом крађе преносних рачунара, бивши власник се суочава са више проблема. Први је најочигледнији, губитак материјалног добра што не мора да буде занемарљиво. Друга, веома битна ствар је губитак података и програма који су се налазили на рачунару. Ови подаци могу да буду поверљиве природе (пословне тајне) и резултат дуготрајног претходног рада, адресе и контакти са пословним сарадницима, пријатељима и друго. Трећи проблем је могућност злоупотребе личних и пословних података, што може имати несагледиве последице.

Крађе се дешавају и понекад их је немогуће спречити. Оно што се сигурно може урадити је превентивно деловање. Периодично треба правити резервне копије свих важних података и чувати их одвојено од преносних рачунара. Треба активирати могућности оперативног система које захтевају унос корисничког имена и лозинке пре активирања рачунара. Као додатна мера сигурности могу се користити програми и додатни хардвер који све податке записане на диску чува у шифрованом облику. Приступ тим подацима је могућ само уз познавање додатних лозинки или поседовање одговарајућих смарт картица и слично.

Рачунарски вируси

Биолошки вируси немају моћ самосталног размножавања, али могу да нападну ћелију другог организма, да искористе и репродуктивни апарат сваке ћелије домаћина и на тај начин умноже. Нови вируси напуштају домаћина, траже другу жртву и понављају поступак.

Софтверски вируси функционишу на исти начин. Они се шире од програма до програма, од диска до диска и користе сваки „заражени” програм или диск за своје размножавање. Намена може да им буде различита. Неки се само размножавају и на тај начин заузимају простор на диску. Други приказују различите поруке на екрану рачунара, али највећи број уништава податке или брише цео диск.

Основна особина вируса је да он није самосталан. Он представља део кода који се надовезује на рачунарски програм. Предмет заразе не може да буде фајл који садржи само податке (текст, слике...) већ је потребно да то буде програм који се извршава и на тај начин омогућава умножавање вируса. *MS Word* и *Excel* садрже мале програме (*macro*) и због тога се могу заразити.

Процес ширења вируса започиње покретањем зараженог програма. Вирус не може самостално да се шири, њега преносе корисници разменом заражених фајлова.

Стварање и дистрибуција вируса може имати различите циљеве: измену рачунарских података, брисање база података, смањивање слободног меморијског простора, успоравање извршења програма, и могу представљати начин извршења других кривичних дела

компјутерског криминалитета, нарочито саботаже. Стварање вируса је увек свесна и вољна делатност, дакле, подразумева постојање директног умишљаја, док дистрибуција вируса може бити извршена и нехотично.



Животни циклус рачунарског вируса

Антивирусни програми

Намена антивирусних програма је анализа свих програма на рачунару ради откривања присуства вируса, упозоравање корисника уколико их нађе, и уклањање вируса са заражених фајлова. Већина антивирусних програма непрекидно надгледа рад система и извештава корисника о сумњивим активностима које би могле да буду последица заразе. Антивирусни програми нису беспрекорна заштита. Већина ових програма за борбу против вируса користи унапред познате податке о дејству постојећих вируса и на тај начин их открива.

Због тога је неопходно стално обнављање података којим располажу антивирусни програми. Нови вируси се појављују сваки дан, по неким проценама четири нова вируса дневно, а потребно је пар дана за њихово прво откривање и анализу. Готово је немогуће да се оствари потпуна заштита али антивирусне програме треба користити.

Уклањање вируса или дезинфекција је поступак одстрањивања дела кода из програма који је заражен. Уколико овај поступак није могућ заражени фајл се брише или се премешта на посебно место на диску (карантин) како би се неким накнадним покушајем довео у пређашње стање.

Немају сви антивирусни програми подједнаке могућности, неки су бесплатни, неки се морају купити, али се препоручује употреба било ког антивирусног програма како би се спречиле нежељене последице.

Превентива

Рачунарски вируси не могу самостално да се размножавају нити да постоје. Увек им је потребан домаћин односно посебан фајл или програм. Чак и када заразе неки програм размножавају се тек након покретања тог програма. Програм, најчешће покреће сам корисник. Друге врсте злонамерног софтвера могу самостално да постоје, али се често налазе у оквиру неких „корисних” рачунарских програма које корисник сам инсталира на свој рачунар.

Као мера предострожности од заразе и ширења вируса и злонамерних програма препоручује се:

- да антивирусни програм и његови подаци буду новијег датума.
- да се обавезно покрене антивирусни преглед пре преузимања фајлова са Интернета или од других корисника
- да се не отварају прилози електронске поште (*attachment*) од непознатих пошиљача.

Ауторска права и закон

Дефиниција интелектуалне својине обухвата резултате интелектуалних активности у области уметности, науке и индустрије. Закони о ауторским правима (*Copyright*) су у претходном

периоду били намењени за заштиту права аутора литерарних дела. Закони о патентима су намењени за заштиту права проналазача у области електронике и машинства.

Све наведене законске области имају основну намену да заштите права појединаца и предузећа, односно њихов рад од неовлашћеног присвајања и охрабри их да наставе стваралачки рад како би цело друштво у будућности од тога имало користи.

Софтвер је релативно нова категорија и не може се стриктно сврстати ни у једну од ових законских категорија. Због тога је заштита права појединаца и предузећа из области софтвера сврстана у више категорија. Неки софтверски производи су заштићени ауторским правима, а други путем закона о интелектуалној својини.

Ауторска права

Ауторско право произвођача софтвера (*software copyright*) представља искључиво право аутора (произвођача) да умножава свој софтвер. Куповином одређеног софтвера не постаје се власник софтвера већ власник права на употребу софтвера (*software licence*) и то најчешће на једном рачунару. Мада су уговорне обавезе различите у зависности од произвођача од кога се купује, оне углавном ограничавају права купца у погледу умножавања софтвера, броја рачунара на којима се софтвер користи и пренос софтвера или његових делова другим корисницима. Ова права и обавезе су строго одређена у документу који се назива лиценца крајњег корисника (*end user licence*). Групне лиценце омогућавају рад купљеног софтвера на више рачунара.

Готово сав комерцијални софтвер је заштићен ауторским правима (*copyrighted*) тако да законски ограничава крајњег корисника у погледу умножавања софтвера и даљем преносу. Ауторска права се не односе само на купљени софтвер већ и на материјал преузет (*download*) са Интернета или умножен на било који други начин. Ауторска права обухватају програме, текст, податке, слике, видео и музички материјал.

Мада се већина комерцијалног софтвера допрема купцу на дискети, *CD* и *DVD* дисковима, који се могу лако умножити закон о ауторским правима се може односити и на њих. Неки дискови (*CD*, *DVD*) имају уграђене механизме за заштиту од умножавања (*copy protected*) тако да их је немогуће умножити уобичајеним поступцима. Нешто другачији начин заштите је онај који приликом инсталације програма захтева унос личних података корисника и серијског или идентификационог броја софтвера. Овај број се добија приликом куповине софтвера, а најчешће се налази у облику налепнице на кутији диска или на посебном штампаном материјалу. У неким случајевима се испоручује путем електронске поште након измиривања материјалних обавеза према продавцу.

Шервер (*shareware*) програми су програми који се у току одређеног времена могу потпуно бесплатно користити или се могу покренути ограничени број пута. Уколико корисник након истека ових услова задржи програм на свом рачунару онда има законску обавезу да програм плати. Неки шервер програми након пробног периода више не могу да се покрену, док је други облик заштите смањење функционалности програма или стално појављивање порука које корисника подсећају на његову обавезу.

Бесплатне (*freeware*) програме корисник може да користи без ограничења, да прави њихове копије и да их прослеђује другим корисницима, али не сме да их продаје.

Законодавство у области заштите података

Законодавство у области заштите података представља скуп прописа о чувању и размени података и пре свега се односи на организације и појединце који поседују податке.

Овим законима је обухваћен начин поступања са пословним тајнама, али и са осталим подацима као што су лични подаци пацијената, корисника банкарских услуга, кривична евиденција и друго. Сви запослени у овим областима имају обавезу да се упознају са законима, прописима и интерним правилницима који одређују обавезе имаоца података по питању заштите података.

WINDOWS 10

Увод

Ако сте потпуни почетник, прво ћемо вам рећи да је Windows 10 рачунарски програм. Прецизније, припада врсти програма који се називају оперативним системима (често се скраћено називају OS). Можда сте већ чули за неке друге оперативне системе, као што су DOS, MacOS који користе рачунари Macintosh, и Linux и UNIX, који су углавном намењени великим корпорацијама.

Оперативни систем се од свих других програма за персоналне рачунаре разликује по томе што је неопходан рачунару. Рачунар без оперативног система исто је што и аутомобил без мотора. Ако укључите рачунар на коме није инсталиран оперативни систем, добићете поруку на екрану која вам говори управо то - да на рачунару не постоји оперативни систем.

Ниједан рачунар не може да ради без оперативног система, између осталог и зато што је он задужен за усклађивање рада свих делова од којих се састоји рачунарски систем - екрана, миша, тастатуре, програма које користите, чврстог диска и свега осталог. Пошто све ово ради "иза кулиса", корисник то срећом не примећује и уопште не мора да зна како оперативни систем функционише.

Оперативни систем је, такође, одговоран за кориснички интерфејс рачунара. То значи да он одлучује шта корисник види на екрану и како комуницира с тим што види. Дакле, ако желите да научите да користите рачунар, заправо треба да научите да користите његов оперативни систем. У ствари, учење Windows-а 10 вероватно је најважнији први корак у савладавању рада с рачунаром. То је делимично и зато што морате да савладате Windows да бисте могли уопште да покренете било који други програм који намерава да користите. Осим тога, многа знања која стекнете учећи Windows моћи ће да се примене безмало на све што будете радили с рачунаром, било да је реч о обради текста, прављењу наменских компакт дискова, раду са дигиталним фотографијама, изради Веб страна или било чему другом. Дакле, учећи Windows, учите о примени рачунара и свих његових невероватних могућности.

Windows 10 кодног имена *Threshold* најновија је верзија Microsoft-овог оперативног система за рачунаре, али и за мобилне и остале подржане уређаје. По први пут је представљен у априлу 2014. године на Build конференцији и објављен је 29. јула 2015. године. Настављено је јавно бета тестирање кроз програм тестирања "Windows Insider" за будуће верзије. Корисници који су купили системе Windows 7, Windows 8.1 и Windows Phone 8.1, могли су бесплатно да се надограде на систем Windows 10 током прве године доступности система. После надоградње систем је легалан и добијаће ажурирања и после прве године.

Циљ оперативног система је обједињавање система класичних рачунара, Windows мобилних телефона, Windows Embedded и Xbox One уређаја. Производи деле заједничку "универзалну" апликацијску архитектуру и екосистем Windows продавнице како би проширили коришћење платформе Windows Runtime која се први пут појавила у систему Windows 8. Windows 10 пружа већи ниво интеграције са Microsoft-овим услугама и платформама, попут додавања Cortane (паметне личне асистенције), система за обавештења који се може синхронизовати на више уређаја, као и са новим Xbox Live функцијама. Windows 10 садржи и нови подразумевани веб-претраживач под називом Microsoft Edge, мада је Internet Explorer и даље присутан у систему због компатибилности.

Кориснички интерфејс система Windows 10 је проширење и надоградња интерфејса система Windows 8. Предност се даје једноставном преласку на било који начин уноса или уређаја. Како би побољшао искуство за кориснике тастатура и мишева, Windows 10 је додао нову верзију Start менија и систем виртуелних радних површина и дозвољава модерним апликацијама да буду покренуте на радној површини као и преко целог екрана.

Највећа промена коју доноси је комплетно враћен Start мени и нови DirectX 12..

Почетни кораци

Укључивање рачунара

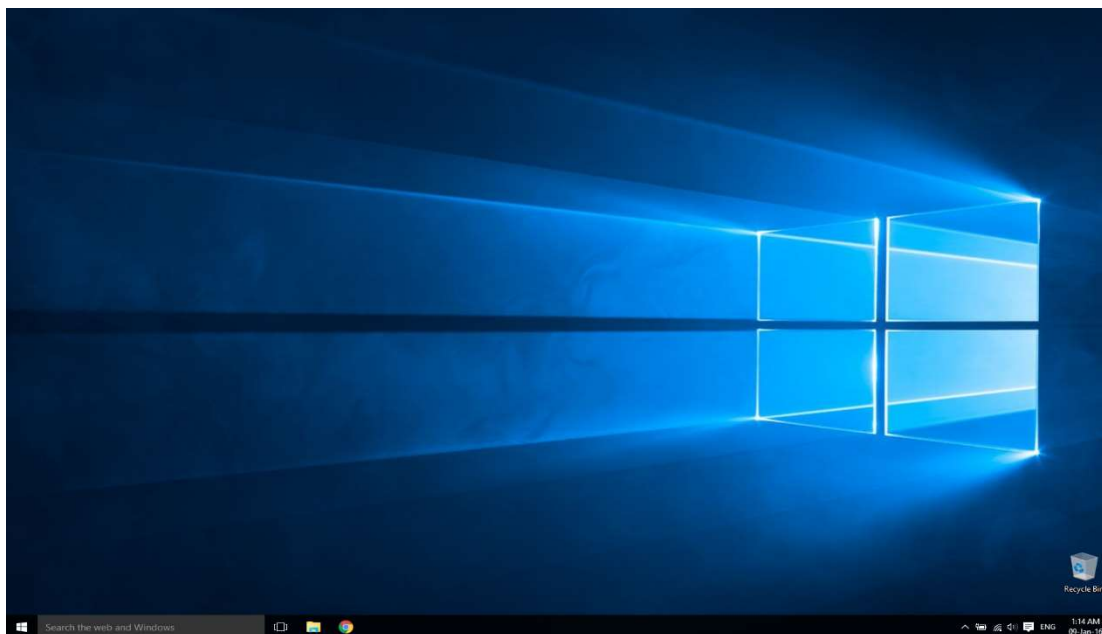
Код укључења рачунара придржавајте се одређеног редоследа. Прво укључите монитор, јер можете видети корисне информације за време подизања система (о типу процесора, количини радне меморије, врсти графичке картице, итд.). Укључите системску јединицу. Уколико постоји


више инсталираних корисничких налога, одаберите један - левим кликом на иконицу испред имена (**напомена:** у даљем тексту *klik* = *levi klik*). Проверите да ли је укључен **Caps Lock** (тастер, чијим се укључењем добијају само велика слова). Тастер се налази на левој страни тастатуре, а сигнална лампица у горњем десном углу. Ако сте грешком укључили **Caps Lock**, Windows ће вас упозорити да ћете лозинку вероватно унети погрешно.



Откуцајте лозинку, водећи рачуна о малим и великим словима, притом ће се на екрану приказитивати само црни кружићи. Велика слова се добијају ако се, истовремено са одговарајућим словом, држи притиснут тастер **⇧ Shift**.



Процес логовања је завршен када угледате радну површину Windows-а, **Desktop**:



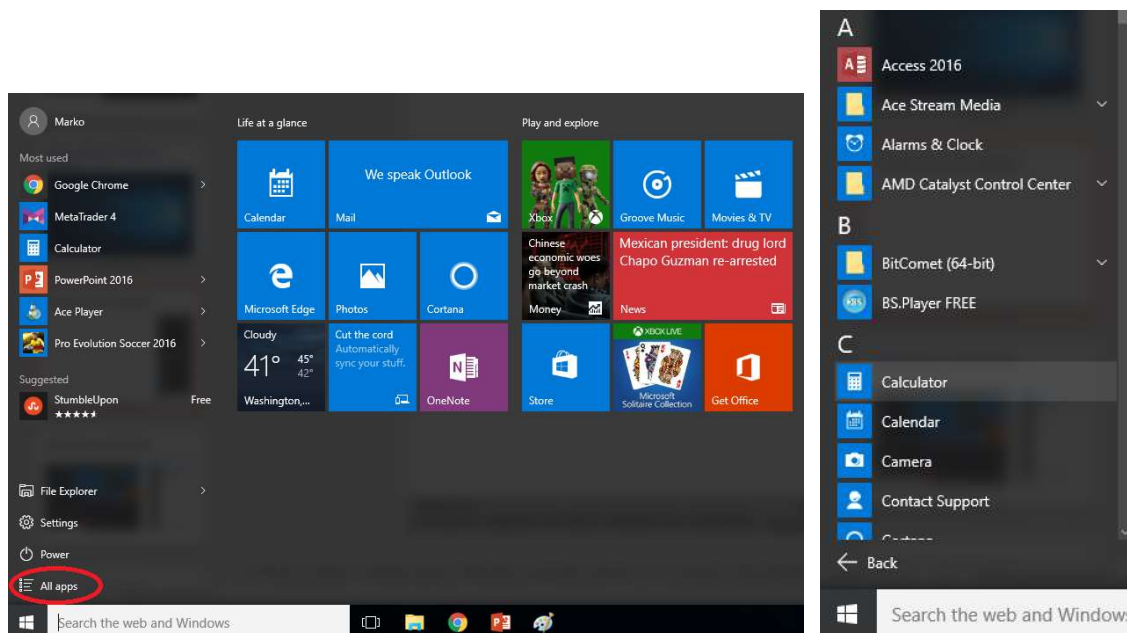
Сачекајте неко време да курсор промени облик, из облика стрелице са пешчаним сатом , у облик стрелице. Пешчаник означава да је оперативни систем заузет одређеним пословима.

Покретање апликације

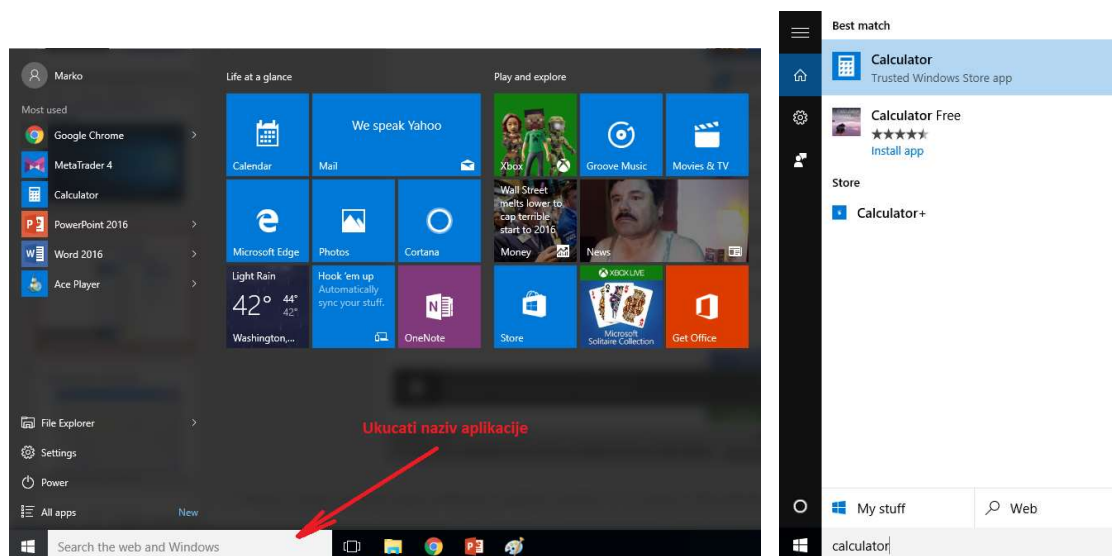
Примера ради, покренућемо апликацију **Calculator**.

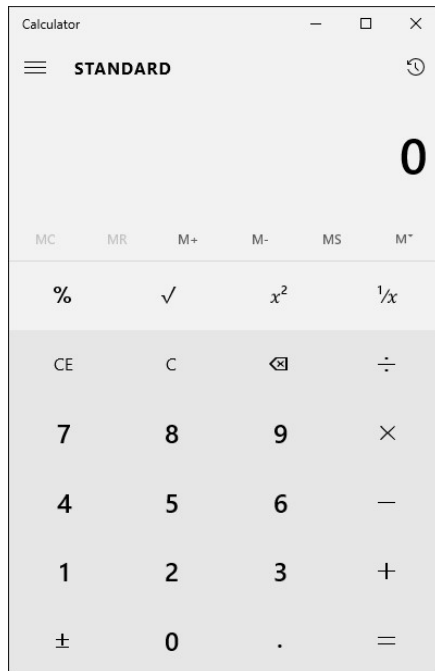
Да бисте отворили **Start мени**, кликните на дугме  или на тастатури притисните **Win** тастер (тастер са знаком ). Немају све тастатуре **Win** тастер, а уместо њега можете користити истовремени притисак на **Ctrl** и **Esc** (што ћемо убудуће означавати као **Ctrl+Esc**). Око „истовременог“ притиска се не морате трудити, већ прво притисните **Ctrl** и држите га, а затим притисните **Esc**.

Кликните на **All apps** и отвориће се мени са списком апликација или група апликација. Изаберите апликацију (програм) под именом **Calculator**. На следећој слици је приказана путања којом треба да водите курсор.




Такође у Windows-у 10 постоји и лакши начин када знамо тачан назив апликације. Директно у **Search** делу можемо укуцати појам **Calculator** и кликом на икону отвориће се наведена апликација.



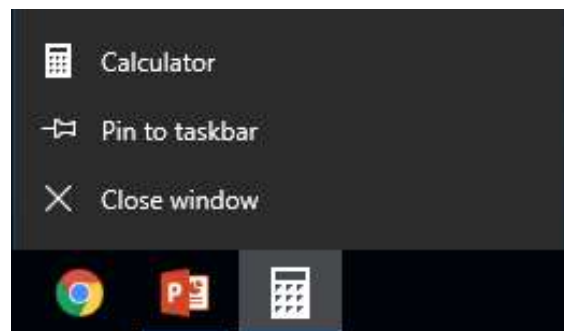


Затварање апликације

Затворите **Calculator** кликом на крстић у горњем десном углу прозора апликације  или, помоћу тастатуре, истовременим притиском на тастере **Alt** и **F4**. Други начин да затворите апликацију је десни клик на дугме апликације на **Taskbar**-у.




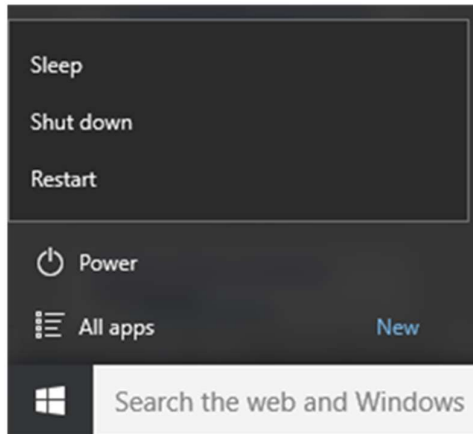
Отвориће се мени у коме је понуђена опција **Close** – затварање.



Кликом на **Close** затвара се апликација **Calculator**.

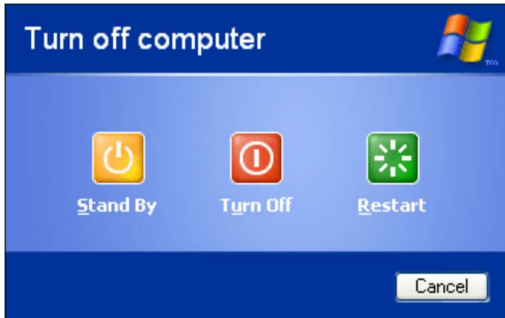
Искључити рачунар користећи миша

Прво је неопходно да затворите све отворене апликације. Кликните на , затим на **Shut down** и компјутер ће се угасити.



Искључити рачунар помоћу тастатуре



Затворите све отворене апликације помоћу **Alt+F4**. Након што сте затворили све апликације, поновним притиском на **Alt+F4** отворићете оквир за дијалог **Turn off computer**. Притисните једном (не морате држати) тастер **Alt** и у називима дугмади биће подвучено по једно слово. Запазите да је у називу дугмета **Turn Off** подвучено слово „u“.



Притиском на **Alt+u** искључује се рачунар. Ако сте одустали од искључења притисните неколико пута тастер **Tab** (на левој страни тастатуре) и видећете како дугмад, у оквиру за дијалог, редом мењају боју, а кад се дође до дугмета **Cancel** оно постаје оивичено тачкицама. Користећи **Tab** селекујте дугме **Cancel** и притисните тастер **Enter** (означен симболом ↵). Уместо тастера **Tab**, преко дугмади у оквиру за дијалог, може се „шетати“ и помоћу тастатуре, користећи тастере са стрелицама.



Напомена: да би начин писања био што једноставнији, након што једном покажемо неку процедуру, користићемо скраћени начин записивања корака. Нпр. процедура искључења помоћу миша, описана у горњем тексту може се записати као.

: **Start>Turn Off** или помоћу тастатуре : **Alt+F4|Alt+u**

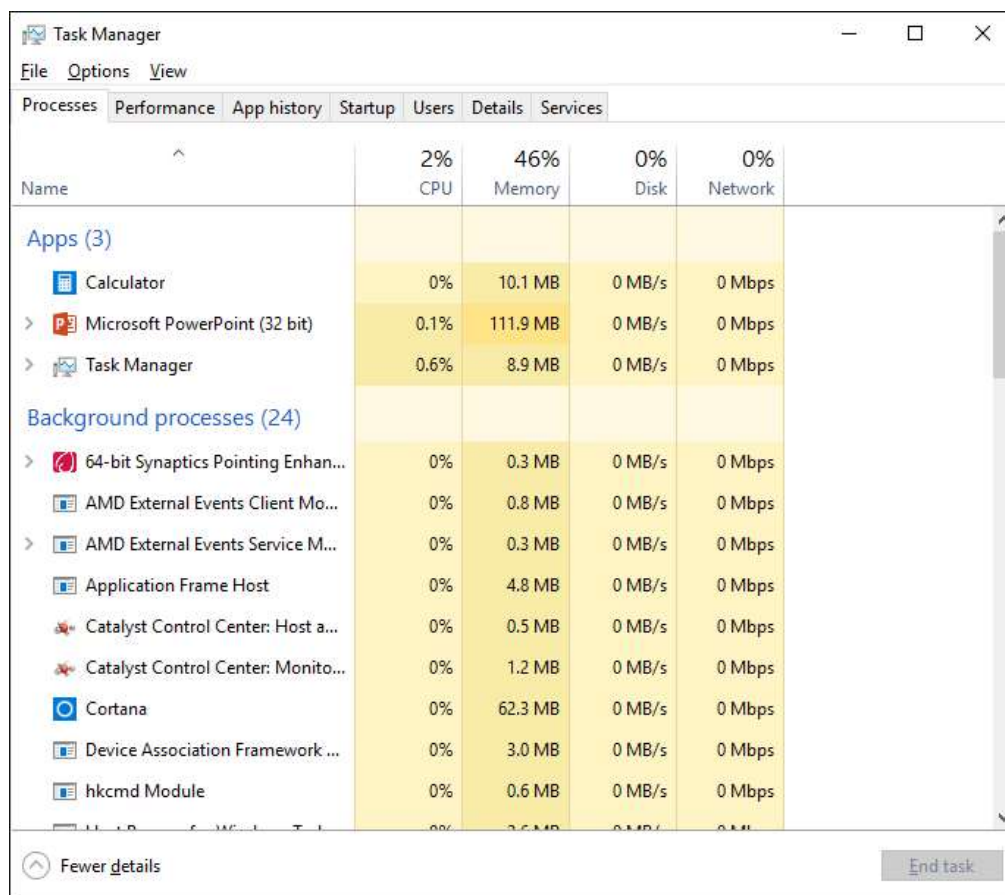
Рестартовати рачунар поштујући процедуру

Затворите све отворене апликације, а затим.

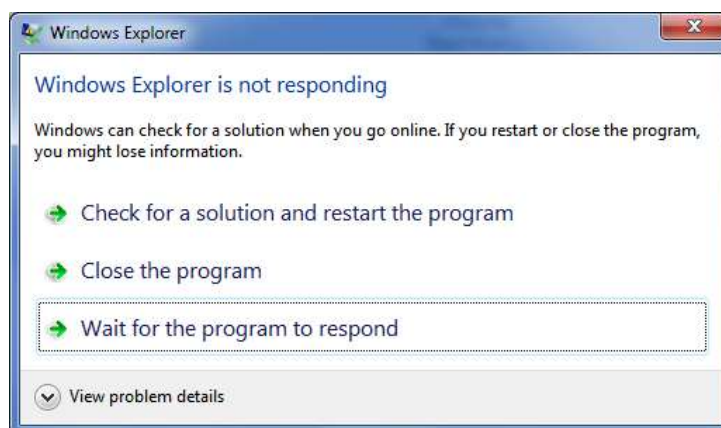
: **Start>Restart** или : **Alt+F4|Alt+R**

Угасити апликацију која не реагује

Понекад се апликације „замрзну“ и не можете их искључити на уобичајен начин. У том случају, помоћу **Ctrl+Alt+Del** позива се помоћни мени у коме треба изабрати **Task Manager**. Селектујте језичак картице **Process** и видећете списак активних апликација и њихов статус. Апликације које не одговарају на било какву корисничку акцију имају статус „Not Responding“.



Такву „**not responding**“ апликацију селектујете у колони **Task**, тј кликнете на њен назив, а затим на дугме **End Task** и отвориће се прозор **End Program**.

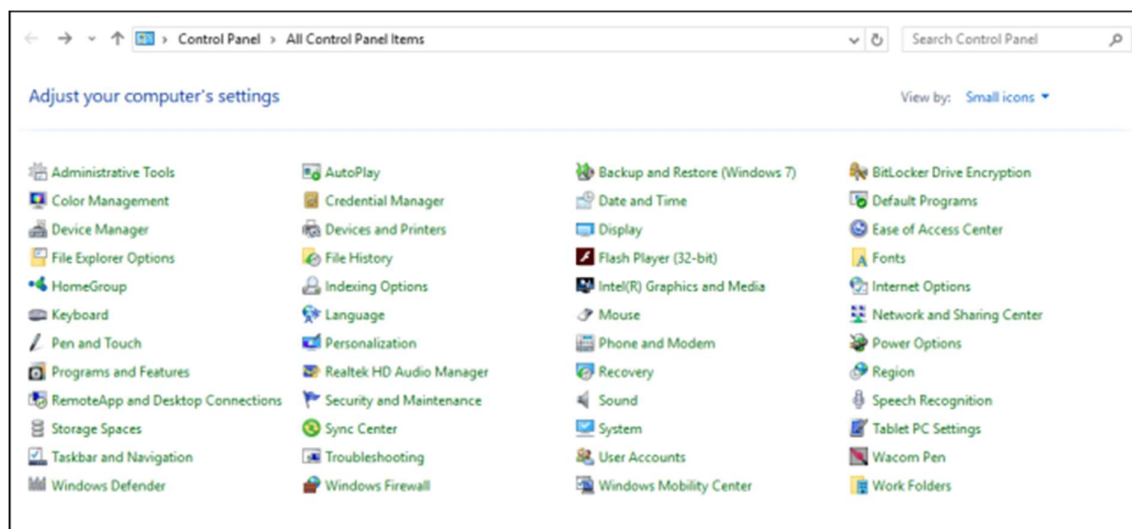
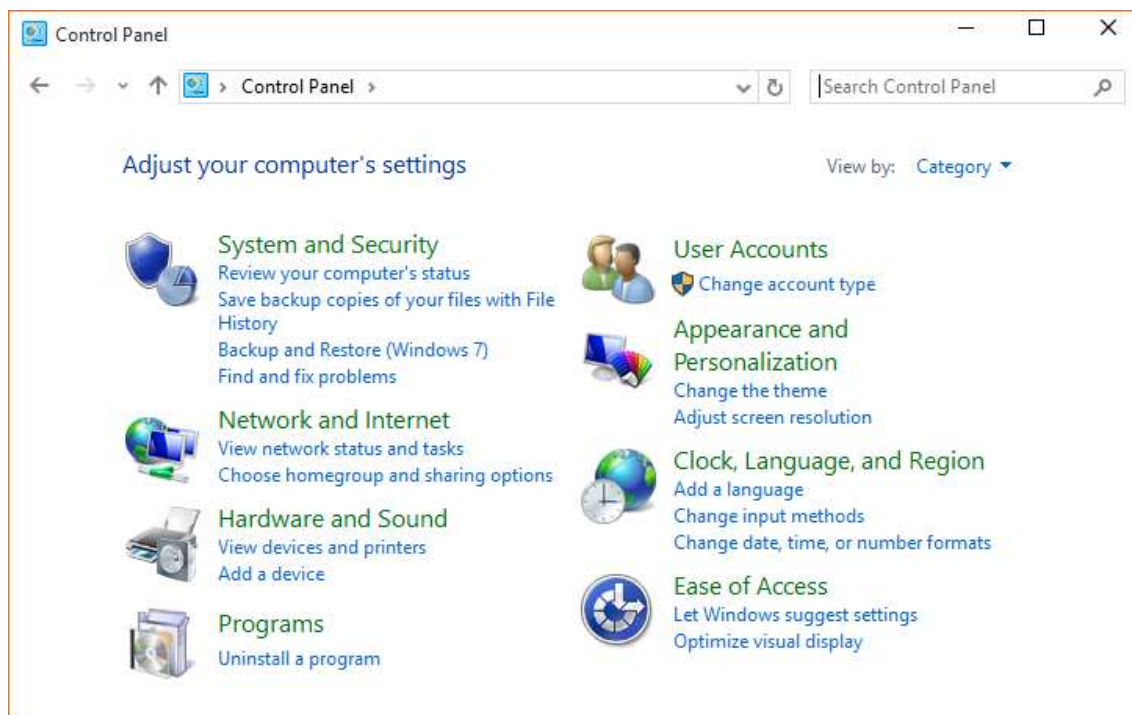



Апликацију затварате помоћу дугмета **End Now** или **Alt+E** (запазите да је слово „Е“ у називу дугмета подвучено). Отвара се прозор којим оперативни систем нуди да аутоматски обавестите Microsoft о насталом проблему тј. да им пошаљете извештај, који ће им помоћи да идентификују проблем и побољшају своје апликације. Одаберите опцију **Send Error Report** (пошаљи извештај о грешки) или **Don't Send** (не шаљи, ова опција је подразумевано изабрана).

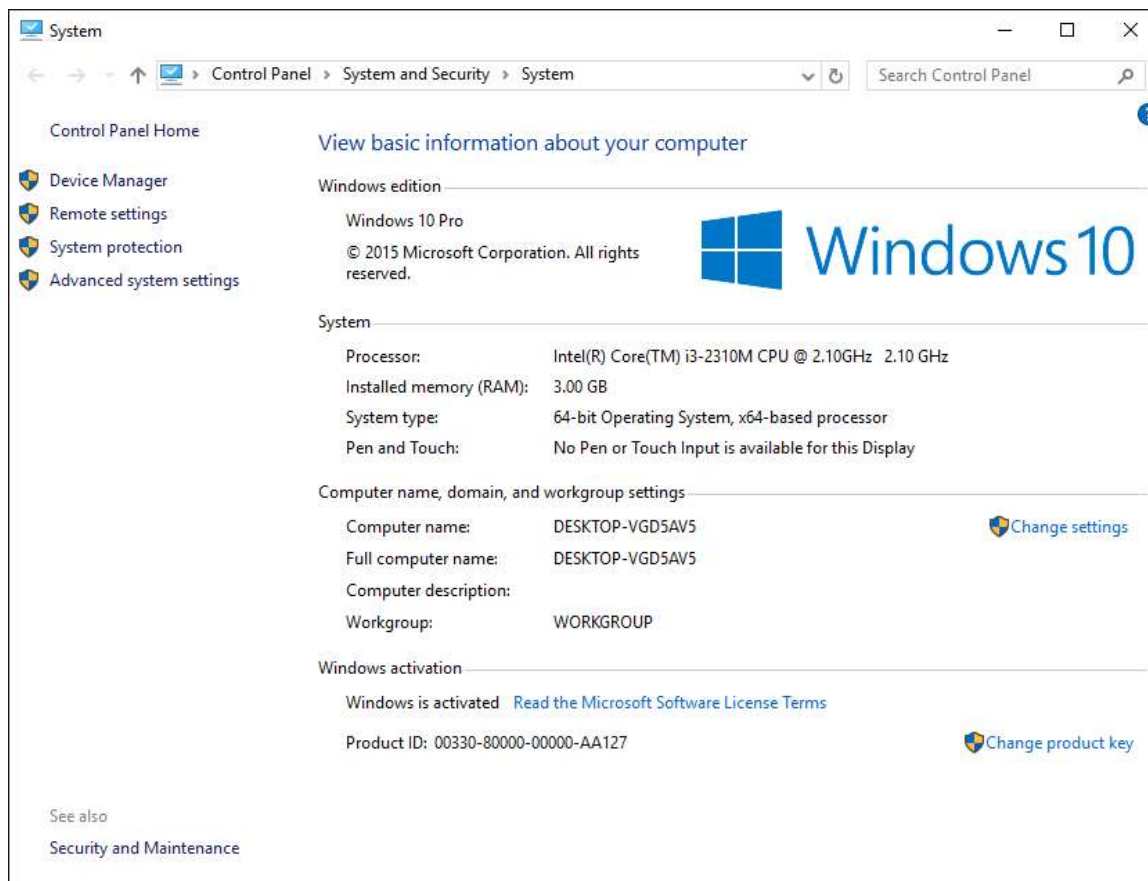
ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ПОСТУПЦИ


Преглед главних системских информација

Основне информације о рачунару су: верзија оперативног система, врста процесора и количина радне меморије (RAM меморије). Ове информације можете добити на следећи начин: **Start>Control Panel**. Отвориће се **Control Panel**:



Кликом на иконицу  отвара се оквир за дијалог у коме можете прочитати врсту оперативног система, тип и брзину процесора и количину RAM-а.



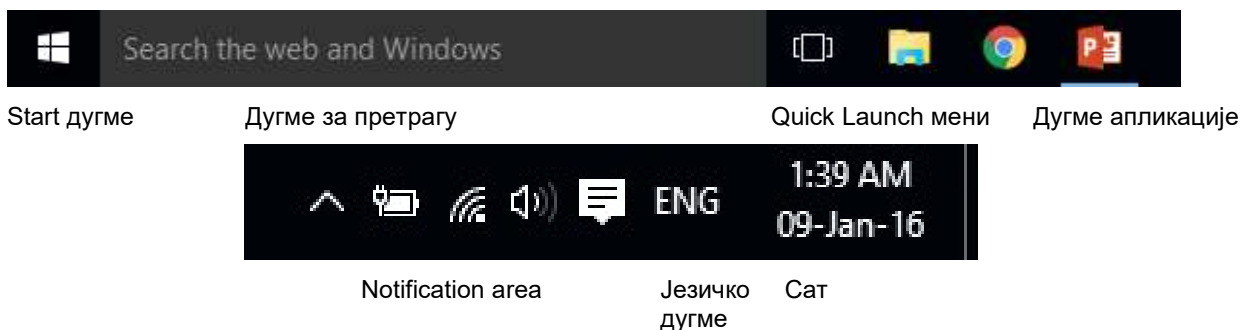
Отвара се оквир за дијалог у коме можете прочитати врсту оперативног система, тип и брзину процесора и количину РАМ-а. До **System Properties** се може доћи и пречицом са тастатуре: **Win+Break**. Win тастер је означен Windows логотипом: , а тастер Break/Pause се налази у продужетку реда са функцијским тастерима, на десној страни тастатуре.

Мењање конфигурацијских параметара на десктопу

Desktop је радна површина Windows-а. Садржи иконице и **Taskbar** палету послова, која се налази у дну екрана.

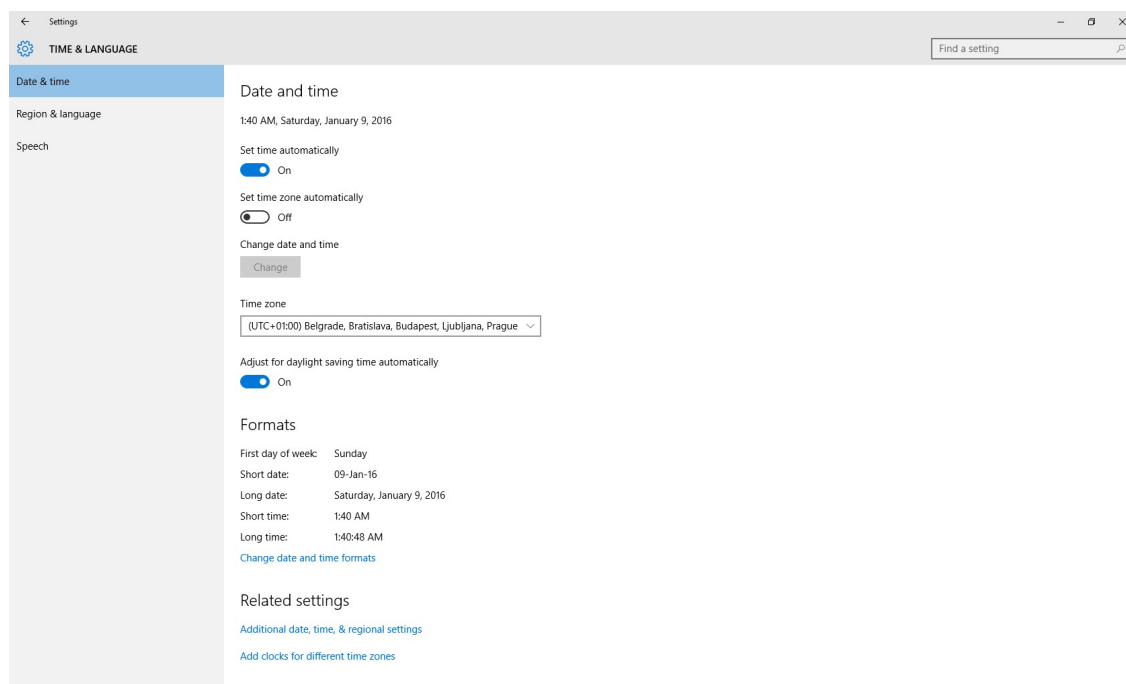
Taskbar обично садржи: **Start** дугме, пречице „за брзо покретање“ програма, дугмад за прелазак између отворених апликација, **Language bar** и **Notification area**. **Notification area** је део који приказује апликације, које стално раде у позадини, информације или бар пун назив апликације, ако задржите курсор изнад тог елемента неко време. На следећим сликама, слева удесно, је приказан **Taskbar**.

1. **Start** дугме,
2. **Search** поље
3. **Quick Launch** мени (буквално: брзо лансирање - пречице за покретање неких апликација) и
4. Дугмад активних апликација (на слици је приказано дугме активне апликације MS Word),
5. **Language** (језички) бар са тренутно изабраним енглеским - ENG,
6. **Notification area** (подручје за обавештавање у коме су иконице неких покренутих програма) и
7. Сат



Са desktopа се могу извршити подешавања: I) датума и времена, II) звучне картице и III) екрана.

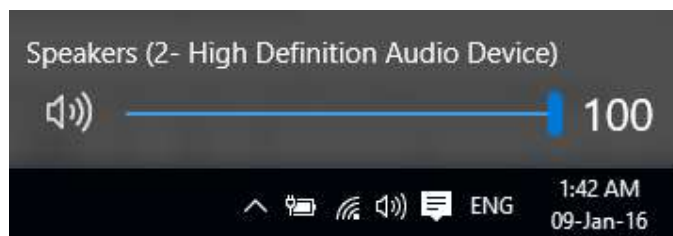
I - Подешавање датума и времена: десни клик на сат>**Adjust Date/Time** и у оквиру за дијалог подесите датум и време.



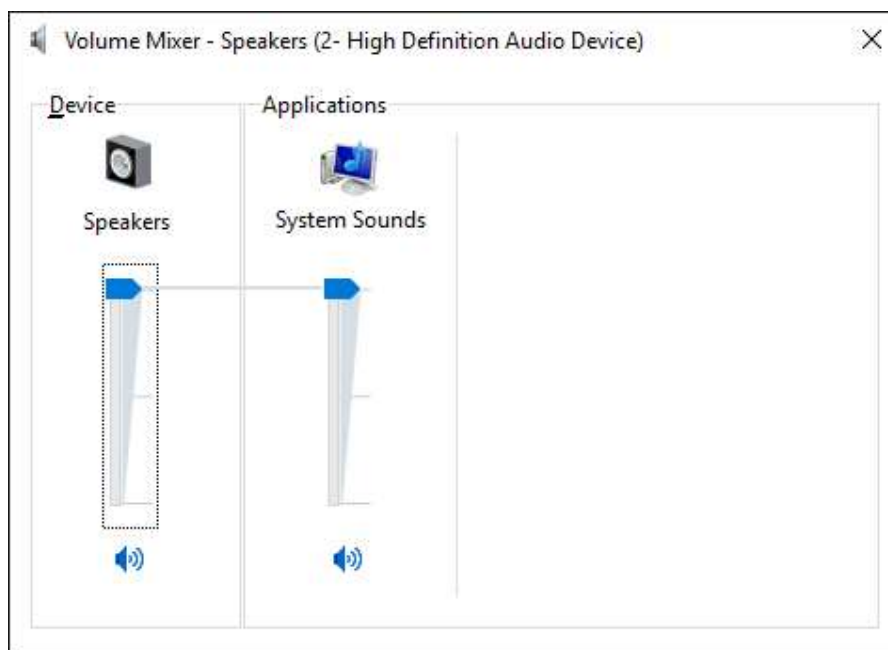
Промена времена на лажне вредности може спречити покретање многих програма. Нпр. ако сат померите много унапред, рачунар ће сигнализирати да треба ажурирати антивирусни програм, сервер и пробни програми ће мислити да је истекао пробни период и неће се покретати, итд. *Само корисници са администраторским овлашћењима могу мењати датум и време!*

II - Подешавање звучне картице: У десном доњем углу, у Notification area, се налази иконица на којој је приказан звучник, (одмах поред сата).

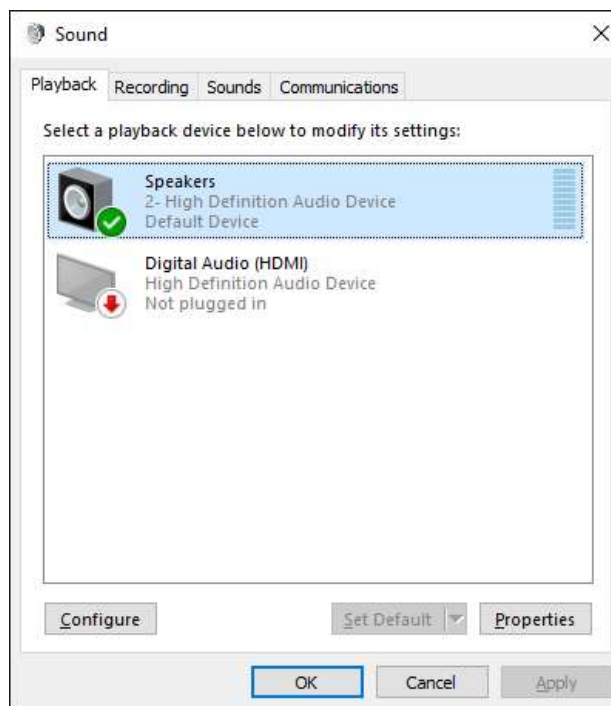
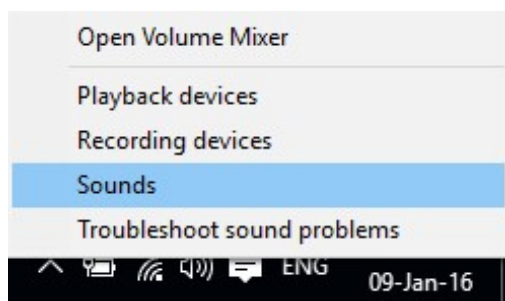
Кликом на иконицу звучника отвара се оквир за дијалог у коме може клизачем да се подеси јачина звука (Volume) или да се звук потпуно угаси (Mute).



Двоклик на иконицу звучника отвара оквир за дијалог у коме су понуђена детаљнија подешавања јачине и баланса и где осим излазне јачине можете подешавати и јачину (осетљивост) микрофона и улаза музичке картице (Line in).



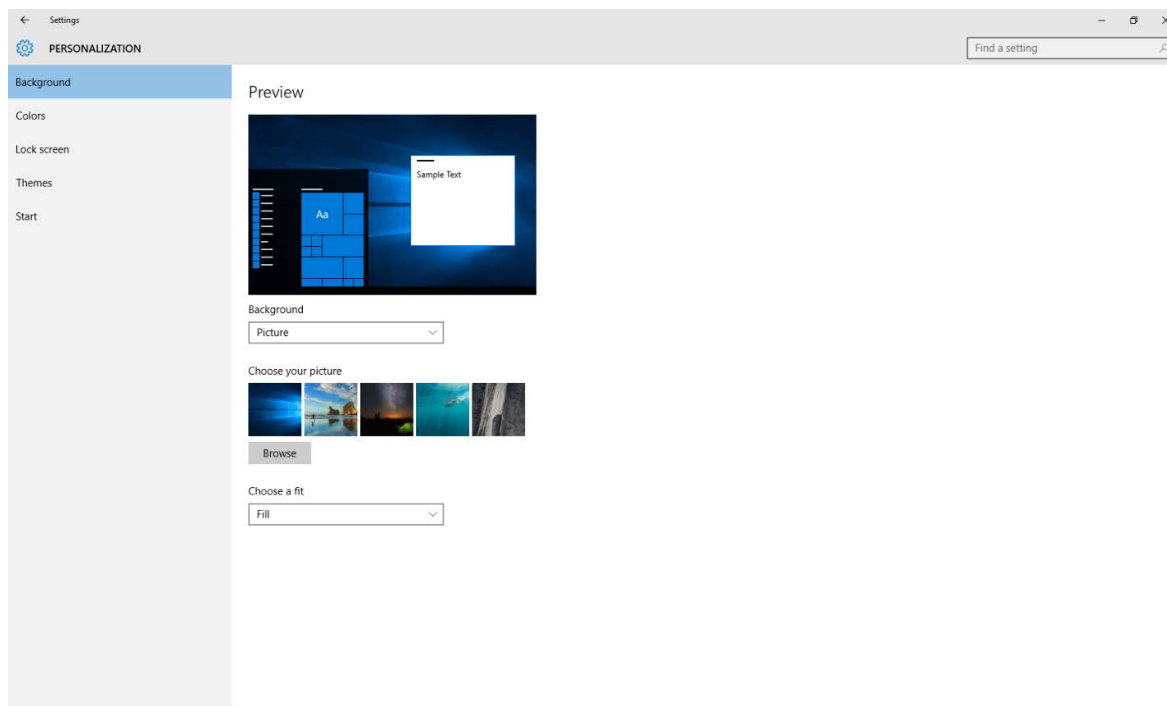
Десни клик на иконицу звучника, на таскбару, отвара мени на слици.



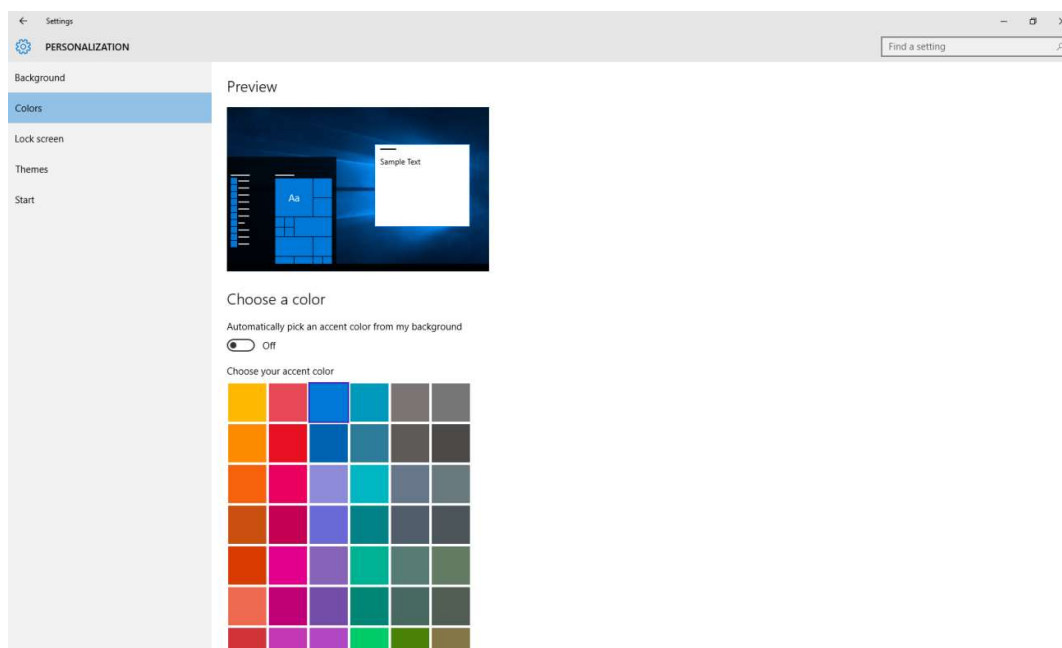
Избором ставке **Sounds** отвара се оквир за дијалог у коме се звук може прилагодити одређеним звучницима или слушалицама, могу се добити подаци о хардверу (звучна картица), може се подесити уређај за снимање гласа (његова осетљивост), итд.

III – Подешавање екрана: десни клик било где на површину desktop-а (боље речено на празно место на десктопу, јер ако кликнете на неку од иконица или на таскбар активираћете неки програм или команду), затим клик на **Personalise** у менију и отвориће се оквир за дијалог **Personilazation**, који има пет картица.

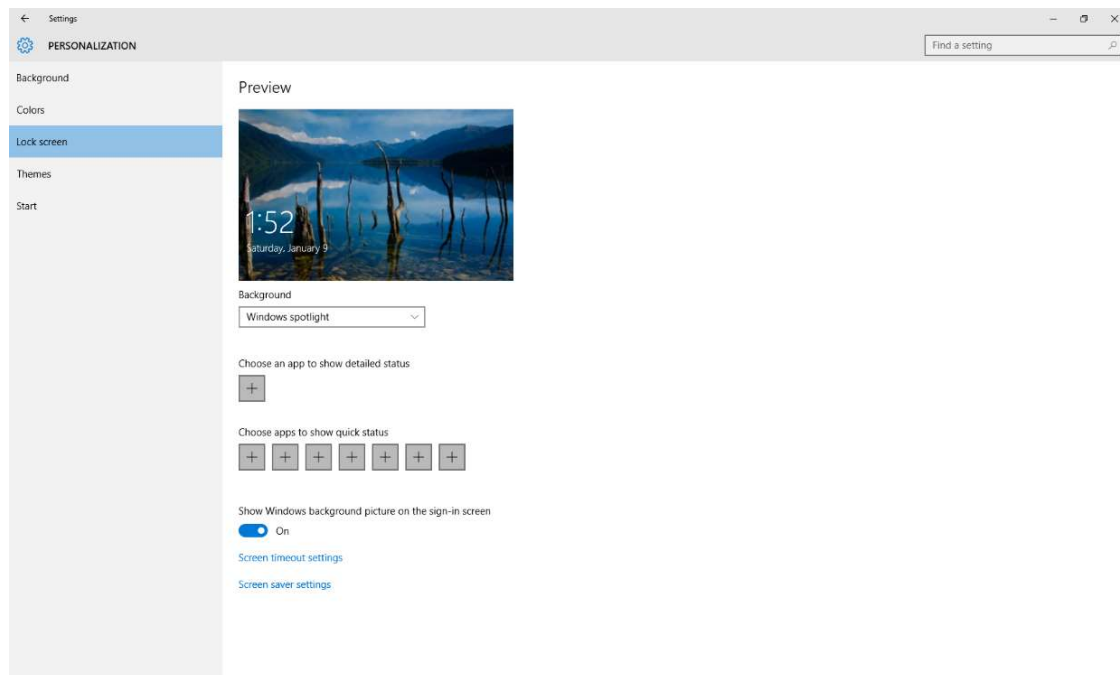
1. Background: овде се мења позадина.



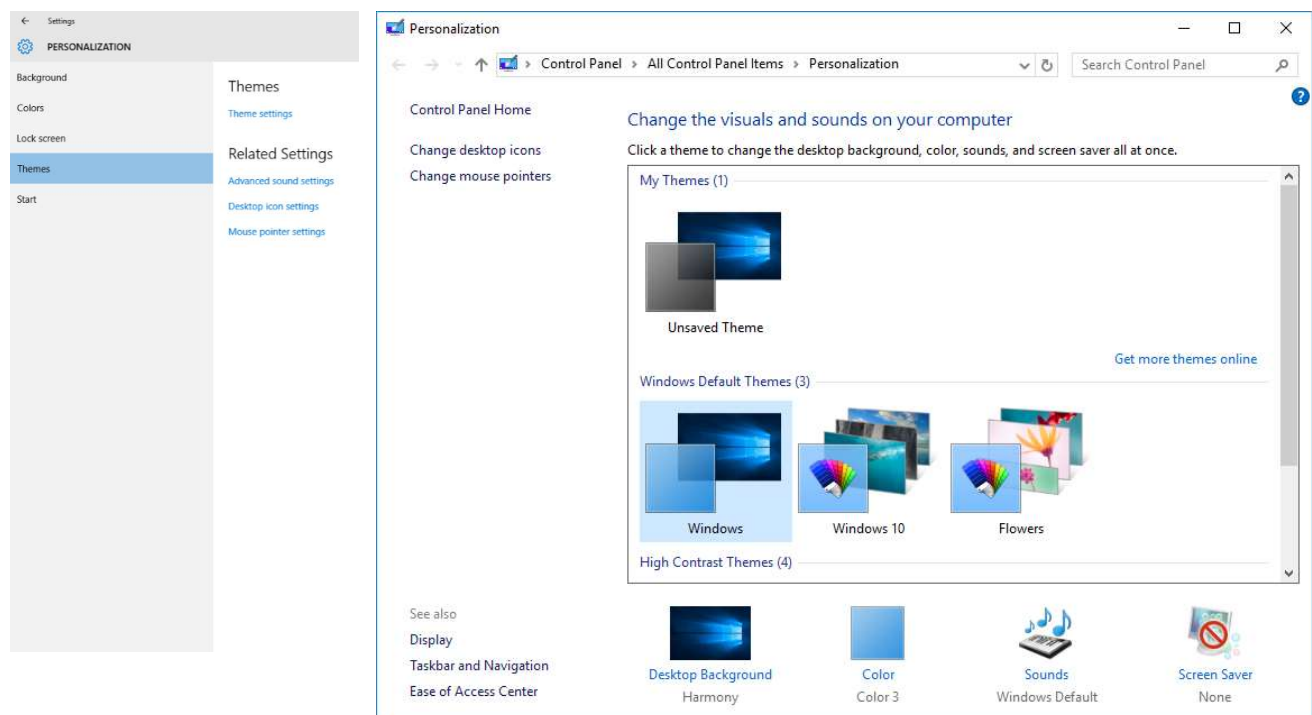
2. Colors: Промена боје оквира прозора свих програма као и промена старт менија и Taskbar-а. За свако ново подешавање треба кликнути на **ОК**, а ако желите да се одмах примени онда на дугме **Apply** (примени).



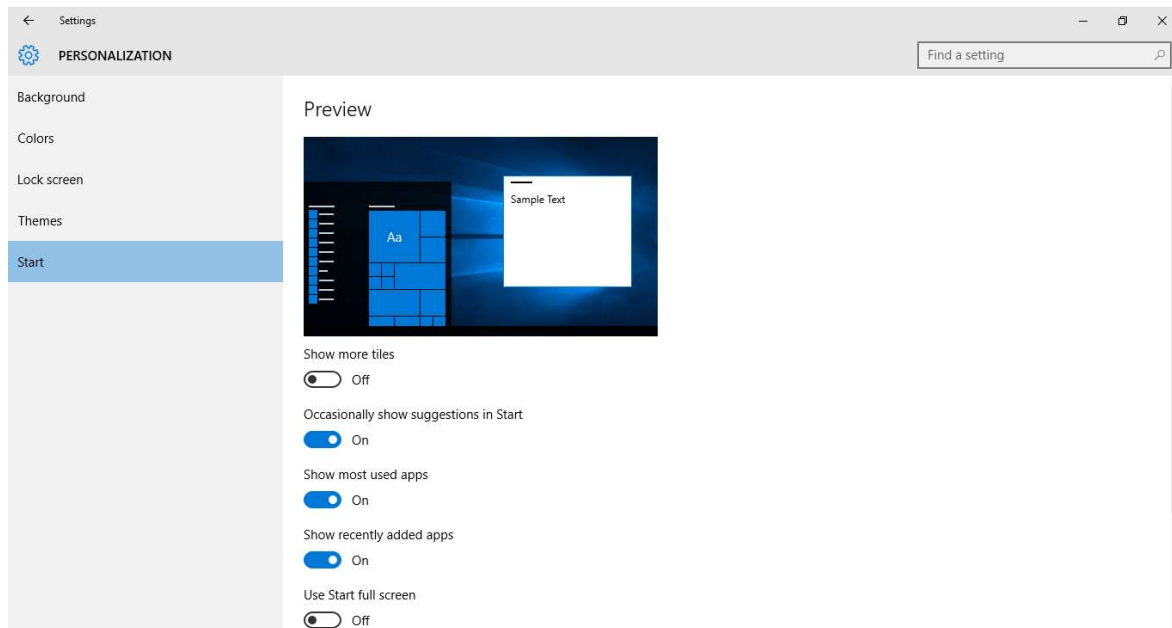
3. Lock Screen: То је корисна опција која "штеди" екран. Избор слике која се појави када је компјутер дуже време неактиван и која се приказује при избору корисника. У овом делу можемо додати и одређене апликације које се могу покренути директно из овог мода.



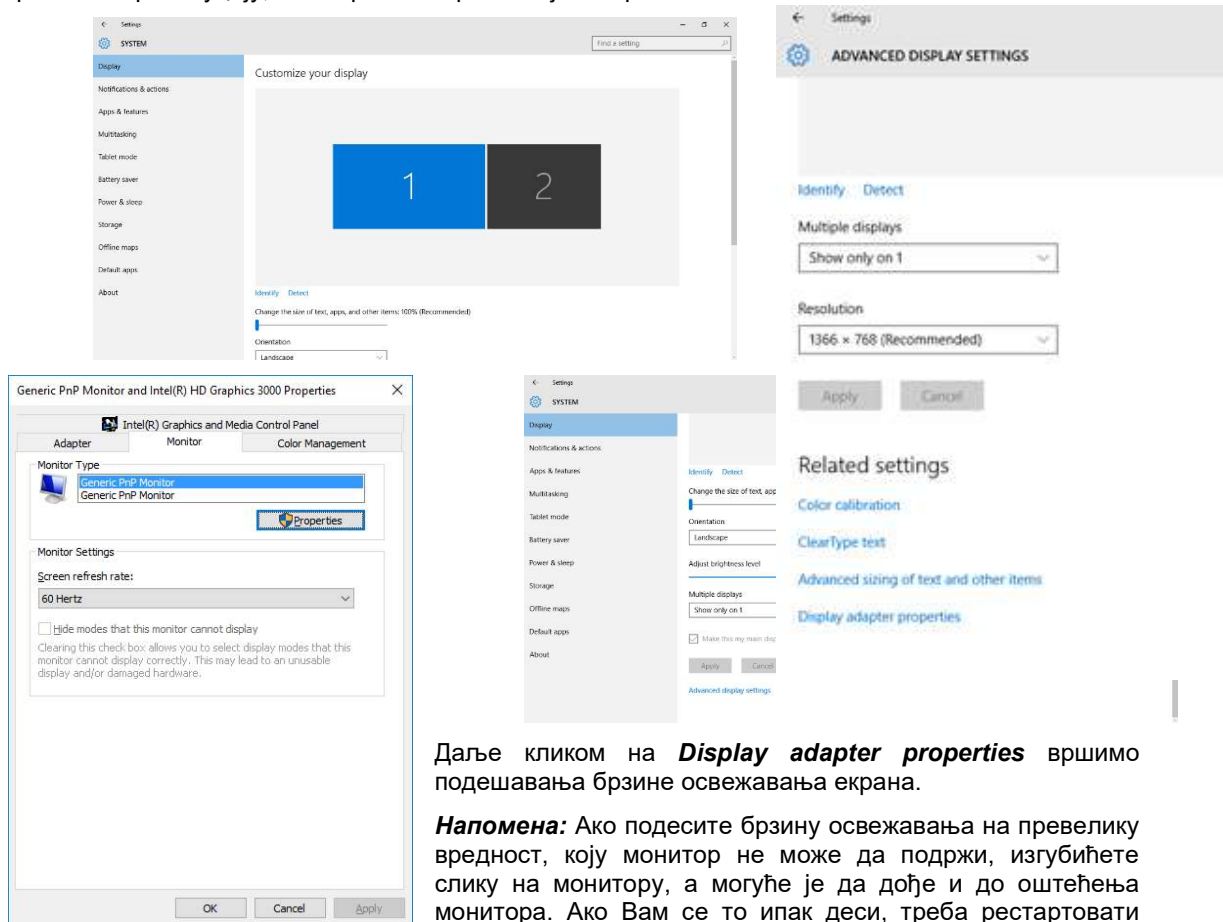
4. Themes: Избор тема односно већ постојећег дизајна прозора и позадина.



5. Start: Подешавање Start менија.



Display мени: **Start>Settings - System>Display** и долазимо до оквира за дијалог у коме можемо променити резолуцију, и избор монитора на који се преноси слика:



Даље кликом на **Display adapter properties** вршимо подешавања брзине освежавања екрана.

Напомена: Ако подесите брзину освежавања на превелику вредност, коју монитор не може да подржи, изгубићете слику на монитору, а могуће је да дође и до оштећења монитора. Ако Вам се то ипак деси, треба рестартовати рачунар, приликом “подизања” држати тастер **F8** и

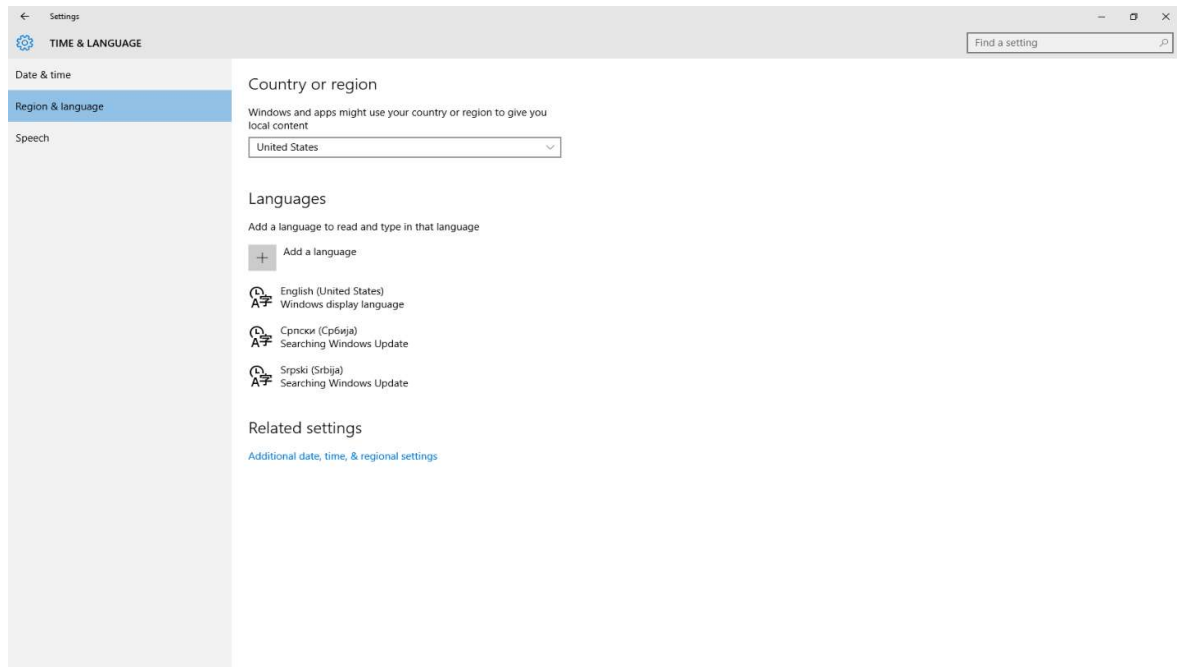
одабрати **Safe Mode** у коме можете смањити брзину освежавања и опет рестартовати рачунар.

Док вежбате, фреквенцију освежавања екрана померајте само ка мањим вредностима па их касније вратите на првобитне вредности! Већа брзина освежавања даје мање трепераву слику, али истовремено и мање оштру. Ергономско правило је да брзина освежавања екрана буде бар 85Hz.

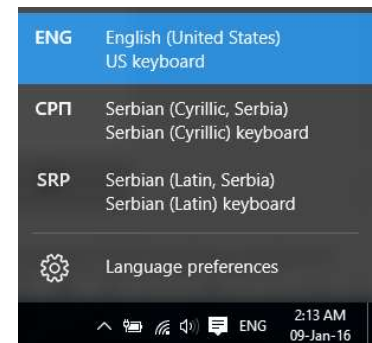
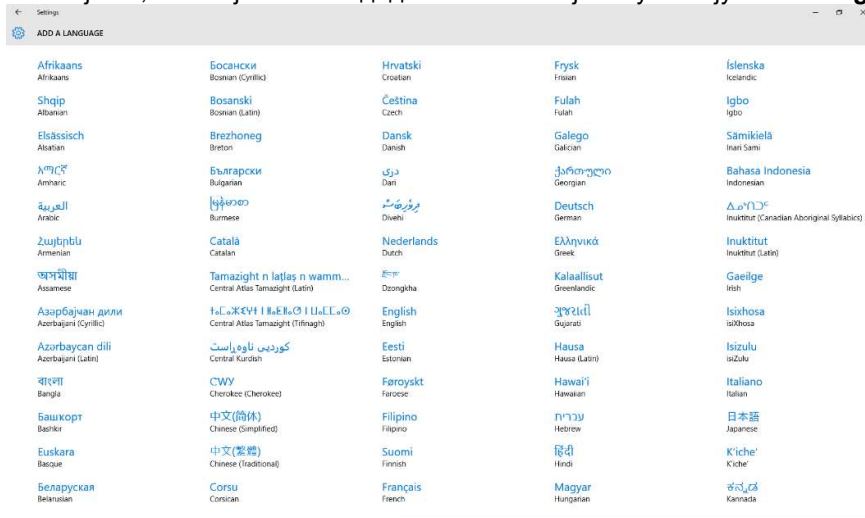
Избор и промена језика на тастатури

Промена језика на тастатури се може вршити само ако сте претходно одабрали да користите више језика. Како додати језик који је придружен тастатури?

Start>Settings >Time and language> Region & Language:



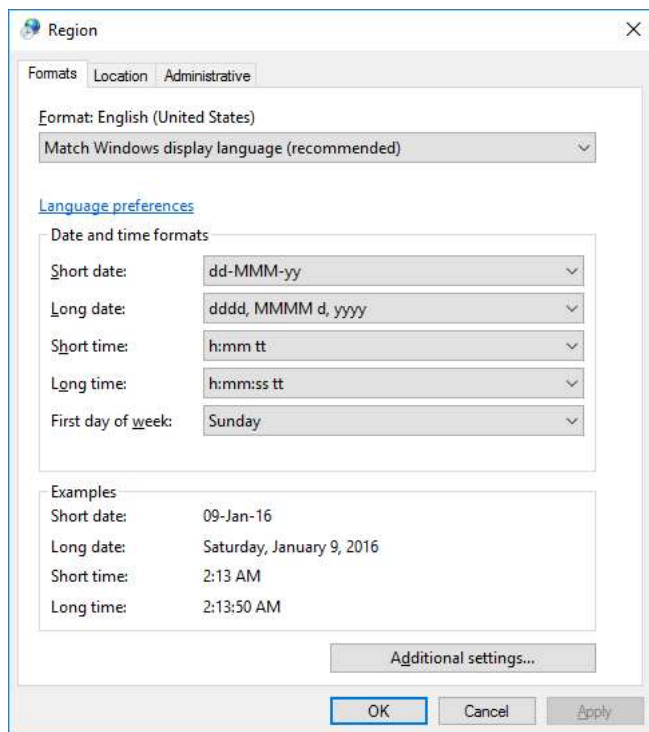
У овом прозору можемо изабрати земљу тј регион у коме живимо да би нам био понуђен језик, а такође можемо додати и жељени језик у менију **Add a language**:



Подешавање регионалних опција (формати приказивања и локација)

Start>Settings > Time and Language > Region and language.

У падајућим менијима одаберите одаберите локацију **Serbia**, а у оквиру овог прозора можете додати и језик.



Инсталација и деинсталација софтверских апликација

Инсталација програма је „распакивање“ фајлова које ће програм користити, на одређене локације и „пријављивање“ програма оперативном систему.

Већина софтверских апликација које нам стижу на оптичким медијима су већ припремљене за инсталацију. Инсталација таквог софтвера креће аутоматски након убацивања диска у драјв. Након инсталације, нова апликација обично у свој мени (у оквиру **All Programs** менија) уграђује и опцију аутоматске деинсталације.

Ако инсталацију треба урадити „ручно“ морате знати да су инсталациони фајлови (датотеке) у ствари извршни фајлови и њихов тип је означен са **Application**.

Чест назив инсталационих датотека је **setup.exe**. На следећој слици приказане су типичне иконице за инсталационе датотеке:



wrar530.exe



setup.exe

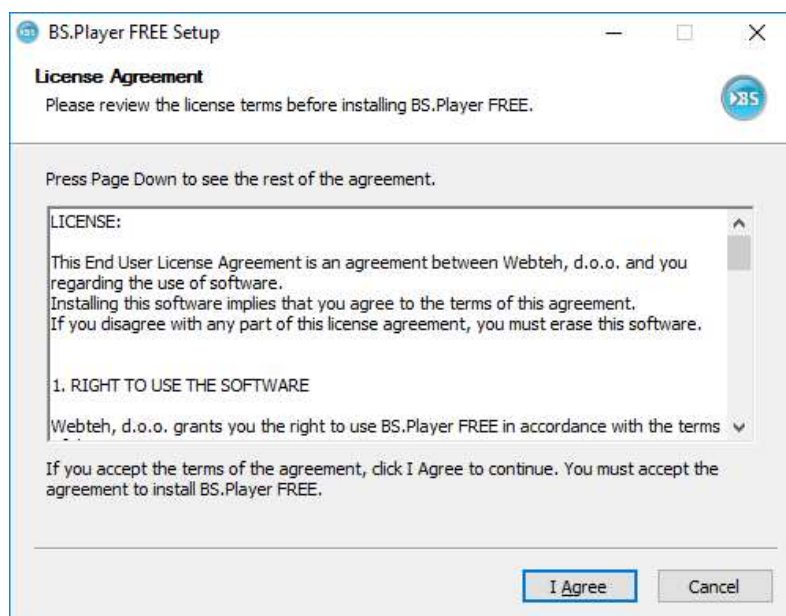


7z1514-x64.exe



bsplayer270.setu
p.exe

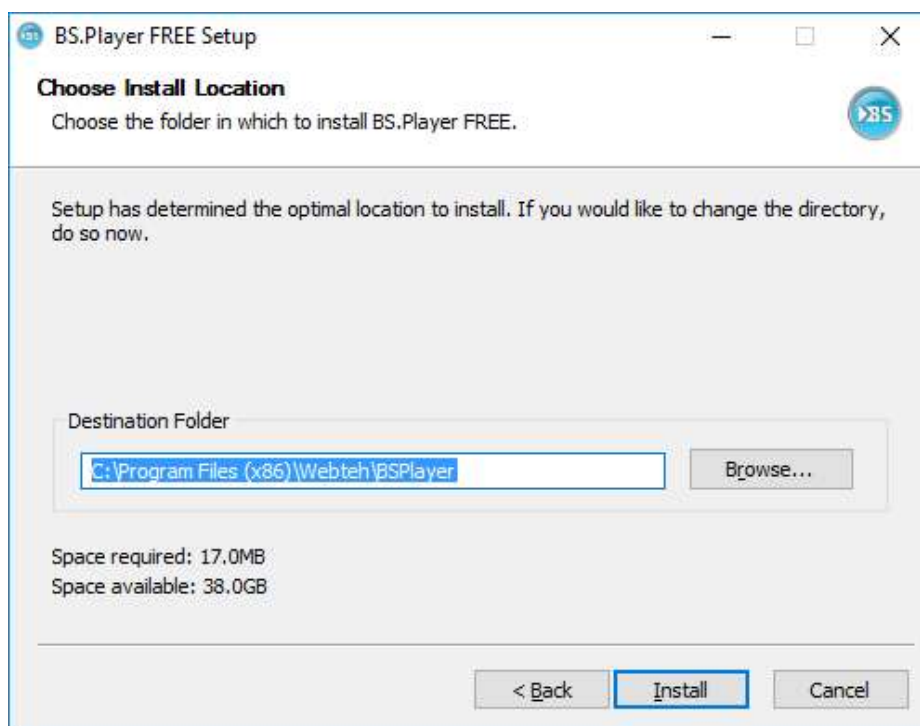
Двоклик на одговарајућу иконицу покреће инсталацију програма. Приликом инсталације могућа су различита упозорења. На следећој слици, на пример, Windows упозорава да је непознат издавач софтвера:



Са **Run** се покреће инсталација програма. За пример смо одабрали програм **Bs Player**. Веома користан програм који служи за гледање разних типова видео датотека.

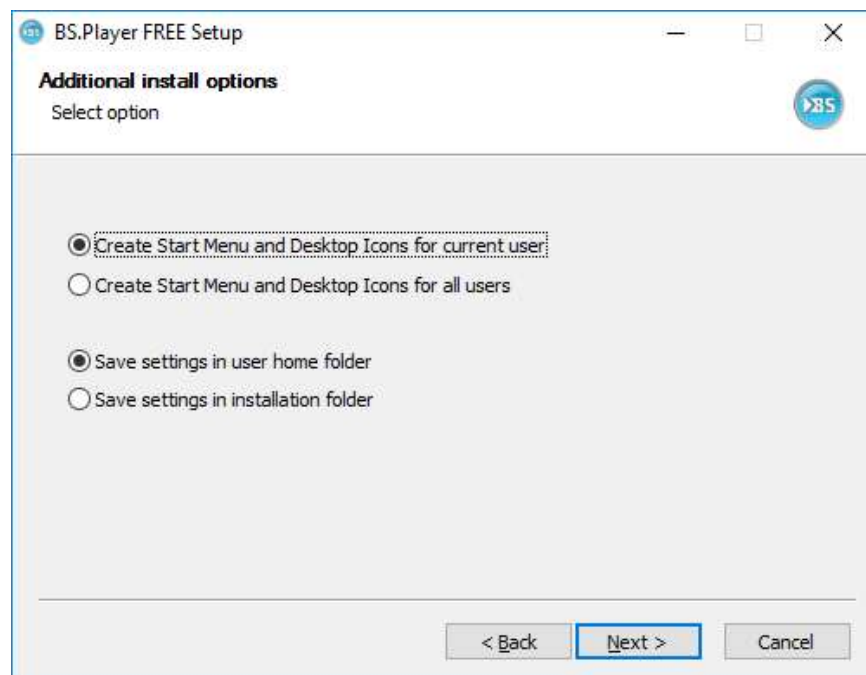


Приликом инсталације потребно је да одредите директоријум у који ће се инсталирати апликација. Подразумевано је то директоријум **Program Files**.

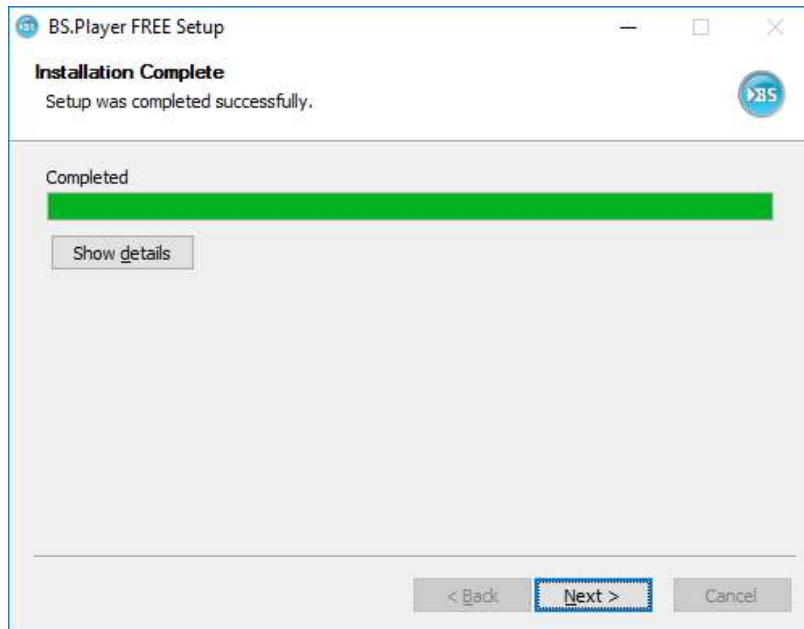


Ако програм желите да инсталирате у другом директоријуму кликните **Browse** да одаберете другу путању, а ако је предложени директоријум у реду - кликните **Next**. Обично у току инсталације следе питања да ли желите да се креирају пречице у одређеним директоријумима, на пример у **Start** директоријуму.

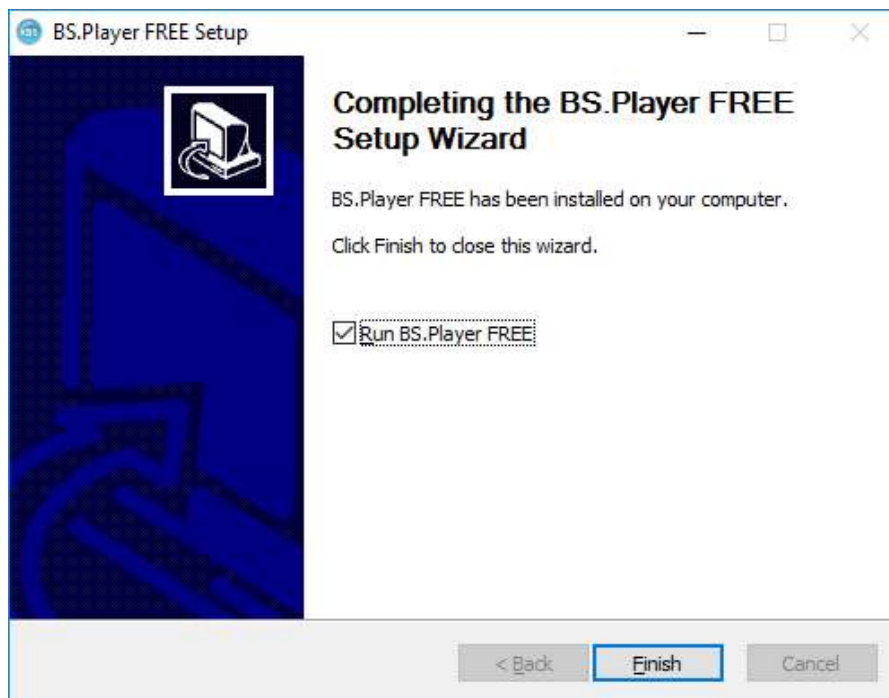
Следе питања желите ли додатне иконице на desktop-у или у Quick Launch менију на Taskbar-у.



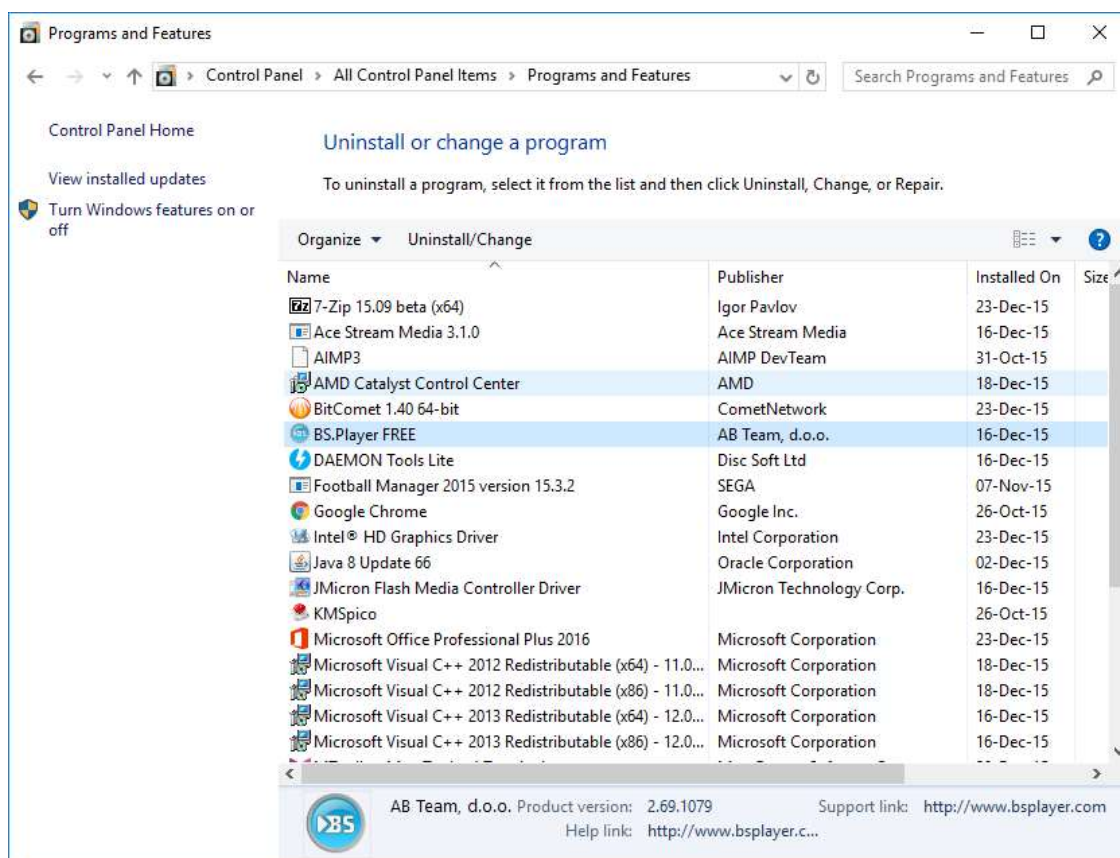
Коначно треба потврдити унесене опције тако што ћете кликнути на **Next**. Ако сте нешто од потребних параметара унели погрешно, можете се вратити помоћу дугмета **Back**. Током инсталације приказује се како процес одмиче и који фајлови се распакују у који директоријум.



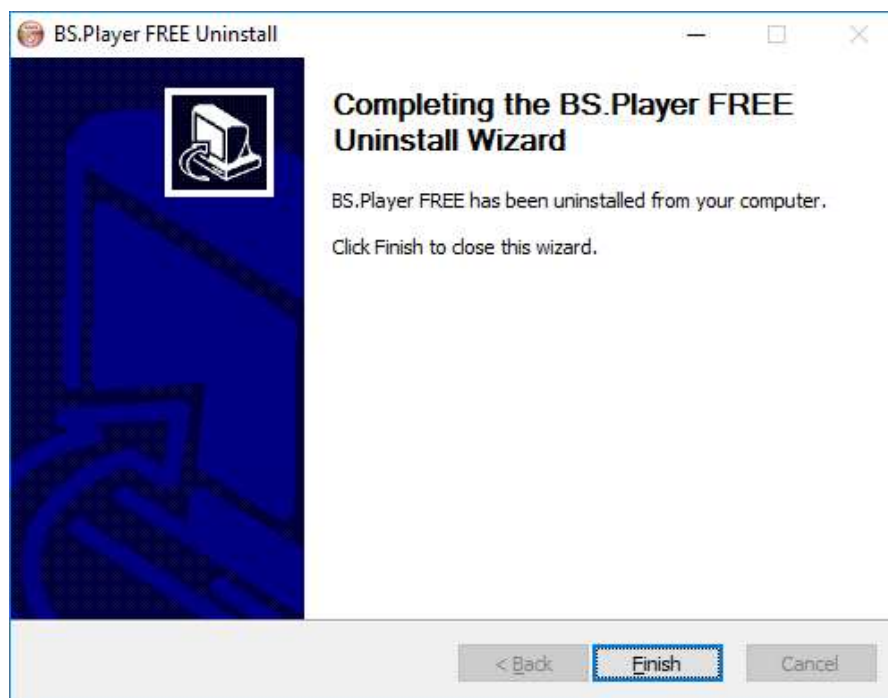
Након завршене инсталације Setup Wizard нуди да покрене инсталирану апликацију, а врло често ће пре тога понудити и да се рестартује рачунар. Код великог броја инсталација је то потребно. Завршавају инсталацију кликом на дугме **Finish**. Апликација се покреће.



Деинсталација се врши из оквира за дијалог **Add or Remove Programs** до којег се стиже преко **Start>Settings>Control Panel> Programs and Features**.



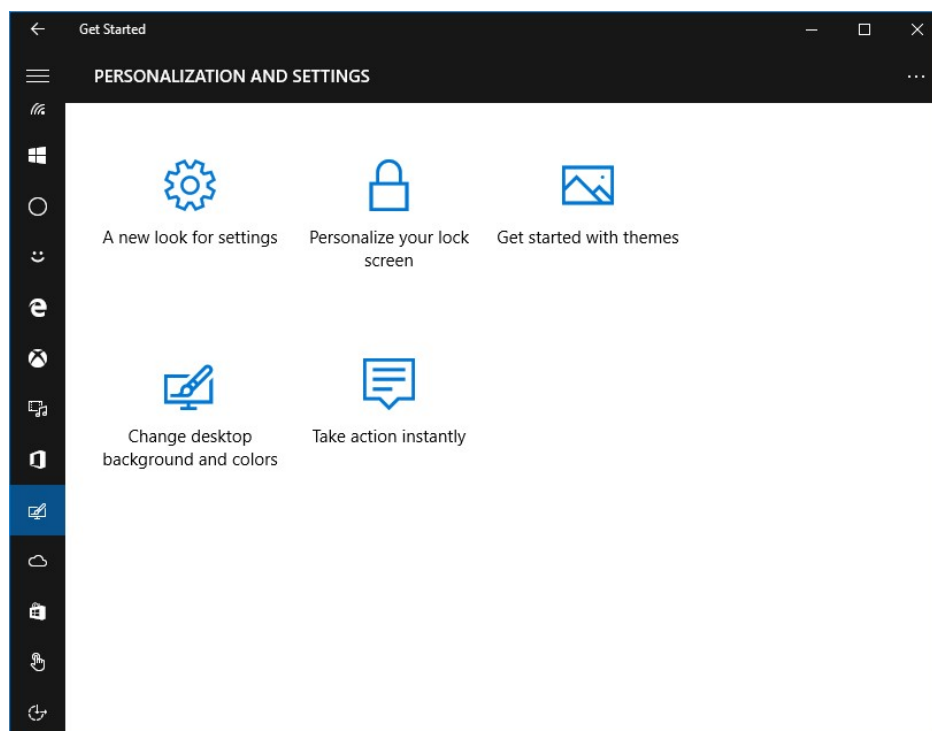
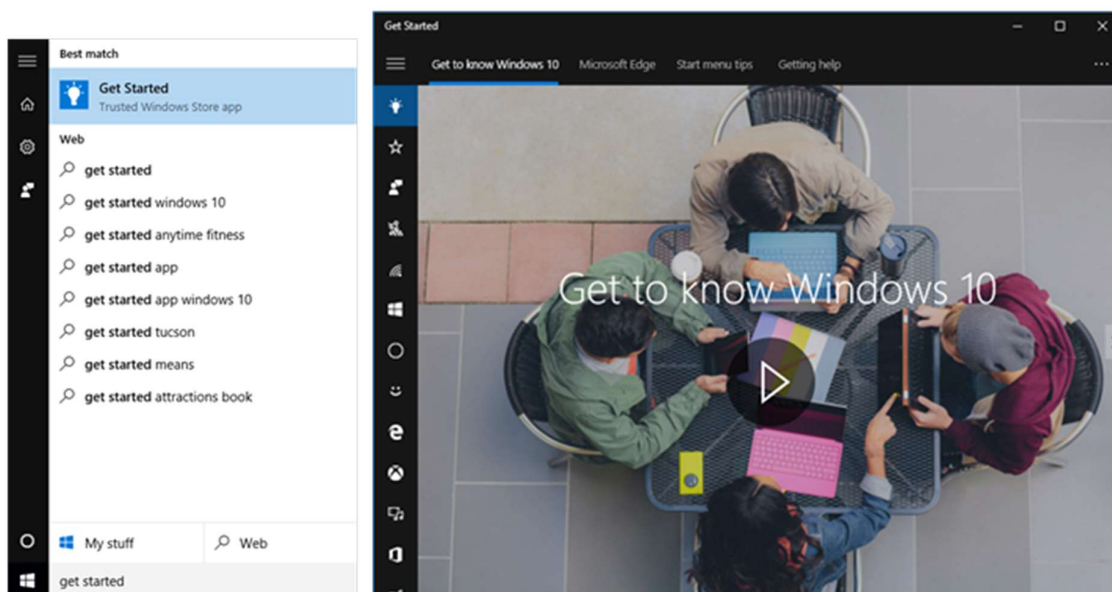
Да би обрисали одређени програм, селекујте у списку име апликације, коју желите да уклоните и кликните десним кликом па на дугме **Uninstall**. Windows ће проверити да ли сте грешком покренули деинсталацију, а ако потврдите притиском на дугме **Yes**, извршићете деинсталацију и коначно добити поруку о завршетку процедуре деинсталације.



Употреба функције помоћи

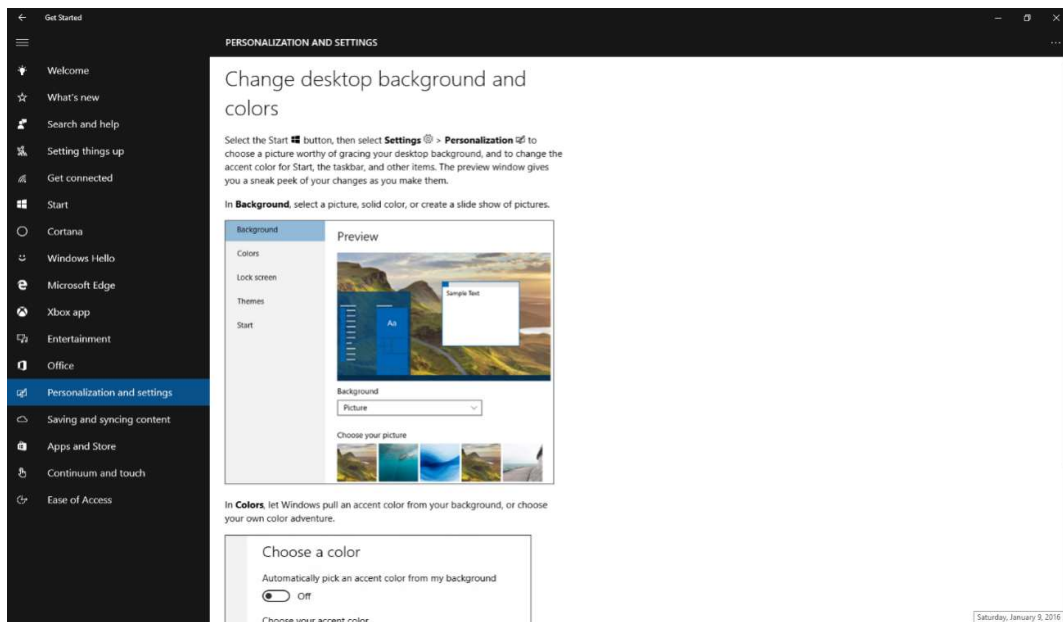
Презентацију о Windows 10 оперативном систему можете покренути помоћу **Get to know Windows 10** у менију **Get Start** у **Start** менију:

Помоћ можете покренути преко **Start>Help and Support** или пречицом са тастатуре **Win+F1**. Отвориће се **Help and Support Center**:



У овом делу можемо научити како да подесимо основне карактеристике сваког рачунара.

Кликните на ставку која вас занима и у десном прозору прозора видећете текст. На пример, ако одаберете **Change desktop background and colors** видећете:

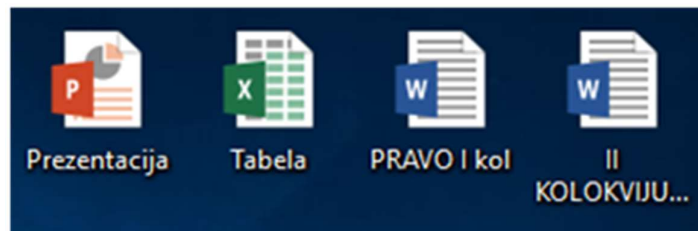


ДЕСКТОП

Рад са иконицама

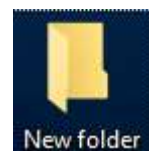
Распознавање иконица на десктопу

Desktop датотеке су оне које се налазе у директоријуму desktop, тј. на самој радној површини. Иконица којом се представљају, садржи умањену ознаку одговарајуће апликације, као на следећој слици:

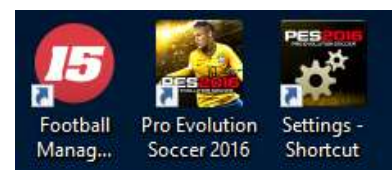


Отварањем датотеке, прво се аутоматски отвори одговарајућа апликација, која затим учита датотеку.

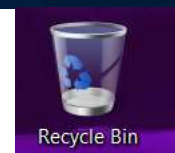
На desktopy можемо имати и директоријуме тј. фолдере (фолдер - фасцикла) који садрже више других пречица, датотека или поддиректоријума. Груписање датотека у директоријуме је аналогно груписању папирних докумената у фасцикле. Иконица која представља директоријум је дата на следећој слици:



Иконице које служе за покретање апликација су приказане на следећој слици. Зову се пречице или на енглеском - **shortcut**. За пречице је карактеристична црна стрелица у доњем левом углу иконице:



Recycle Bin (корпа за отпатке). Обрисани фајлови се шаљу у канту за смеће.



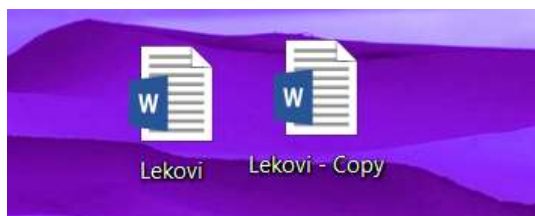
Селективанье и померање иконица на десктопу

Иконице на *desktop*-у се селекутују кликом миша. Селекована иконица и њен натпис мењају боју.



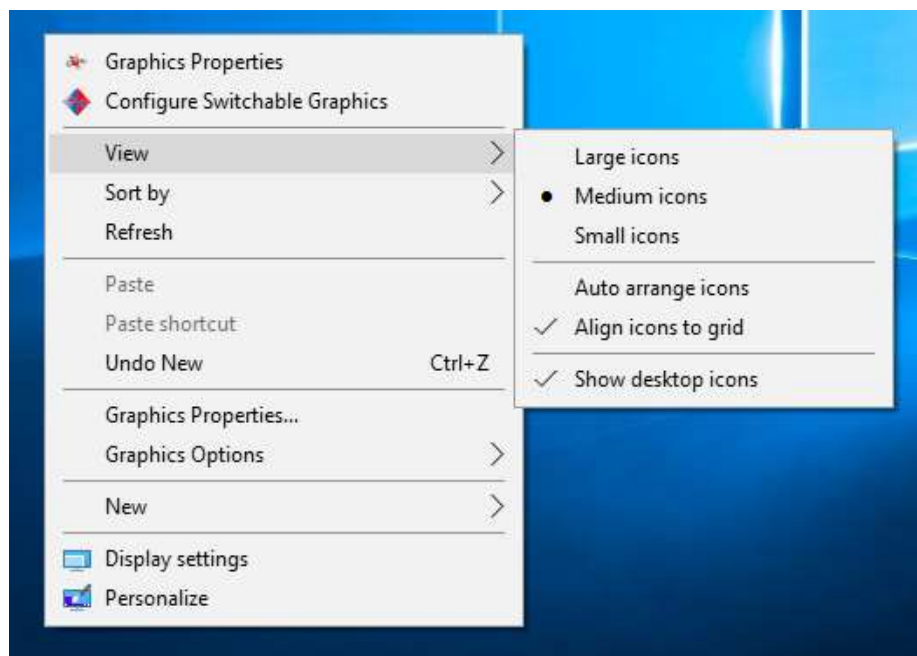
Иконице се могу померати техником **drag-and-drop** (превуци и отпусти). Кликнете на иконицу и држећи притиснут тастер миша померате курсор и иконицу са њим заједно. Кад је поставите на жељено место, отпустите тастер миша.

Копирање иконице изводите тако што притисните и држите тастер **Ctrl**, превучете и отпустите иконицу, и затим отпустите тастер **Ctrl**.



Уређивање иконица на десктопу

Десни клик на површину desktopa (исправније речено: притисак на тастер контекст менија или на секундарни тастер миша) отвара мени, где је при врху ставка **Sort By** (уреди иконице по...). Можете изабрати да иконице уредите по имену (**Name**), величини (**Size**), типу (**Type**) или времену модификовања тј. промене (**Modified**). Такође можете преко ставке **View** изабрати величину иконица, да се аутоматски поређају (**Auto Arrange**), да се поређају уз невидљиву решетку тј. мрежу (**Grid**), и можете искључити или укључити приказивање иконица на desktopу (**Show Desktop Icons**).



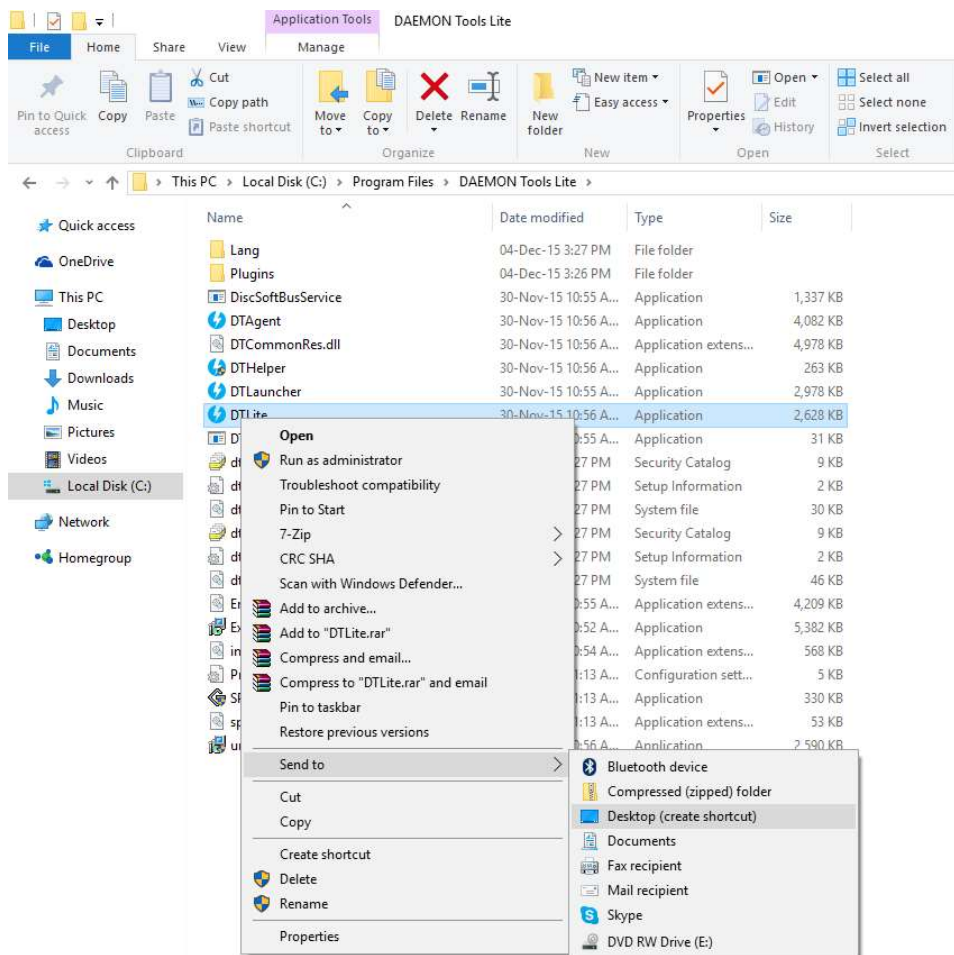
Отварање датотеке (фајла), директоријума (фолдера) или апликације

Двоклик на одговарајућу иконицу на desktopу отвара датотеку, директоријум или апликацију.

Креирање пречицу на десктопу

Креираћемо пречицу која покреће програм. До програма се стиже преко **партиције С** па **Program Files>фолдер одређеног програма**, а ако често користите ту апликацију корисно је да направите пречицу за покретање са desktop-а.

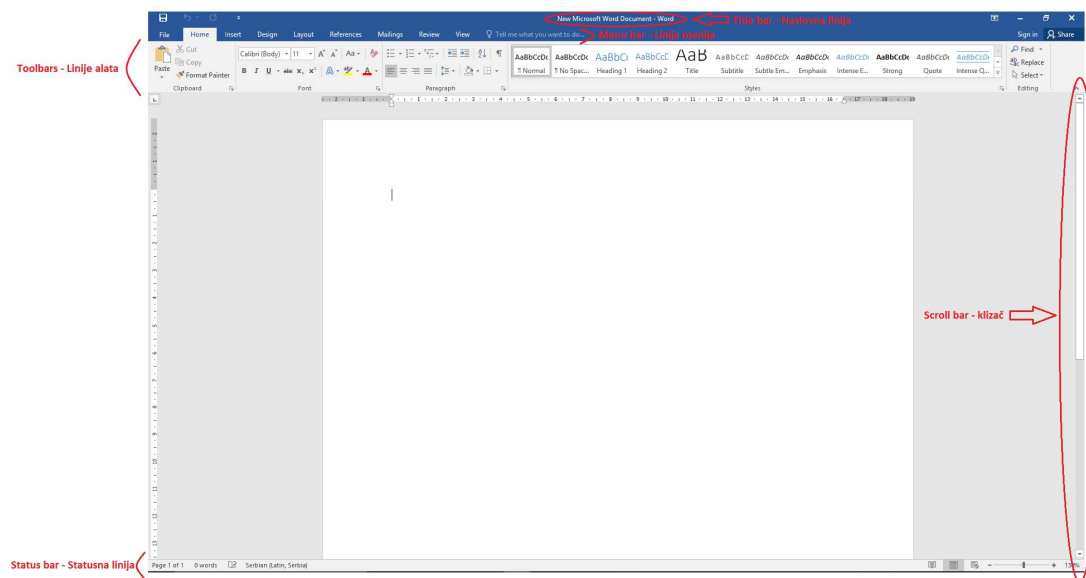
Пронађемо иконицу у Program Files-у (desni klik) и отвориће се мени у којем је једна од ставки **Send To** (пошаљи). Селектовањем те ставке отвара се наредни мени у којем се налази ставка **Desktop (create shortcut)**. Кликом на ту ставку стварате пречицу за покретање одређеног програма са desktopа.



РАД СА ПРОЗОРИМА

Различити елементи прозора

Основни елементи прозора су насловна линија, линија менија, линије алата, статусна линија и клизачи.



У насловној линији је приказан назив документа. На претходној слици то је **Document3**. Линија менија је ред падајућих менија, типичан за велики број апликација:



Линија алата садржи иконице које позивају типичне алате. На слици је део линије алата апликације MS Word:



Статусна линија показује одређене информације о документу. У горњем примеру показује број стране документа, одељак, итд.

Скролбарови тј. клизачи се појављују у прозору, ако цео документ не може одједном да се види на екрану. Постоје два: један за хоризонтално и други за вертикално померање. За мала померања треба кликнути на стрелице које се налазе на крајевима скролбара.



Ако желите брже да се крећете кроз документ кликните на правоугаоник, приказан на слици, и држећи притиснут тастер миша, померајте курсор дуж скролбара.

Клик на скролбар, изнад или испод тог правоугаоника помера документ на екрану, за један екран наниже или навише. Иконице, које се могу видети у горњем десном углу сваког прозора, служе за:



- минимизирање прозора,
- максимизирање прозора.
- затварање прозора,

Дугме **restore down** је видљиво када је прозор максимизован и служи да се прозор смањи, тако да не заузима цео екран.

Померање прозора

Отворите, ради вежбе, прозор алатке **My Computer, Start>My Computer**. Ако је прозор приказан преко целог екрана кликните на **Restore Down** дугме. Прозор **My Computer** можете померати drag-and-drop техником: кликните на линију наслова, померајте држећи притиснут тастер миша и отпустите тастер миша.

Прелазак између отворених прозора

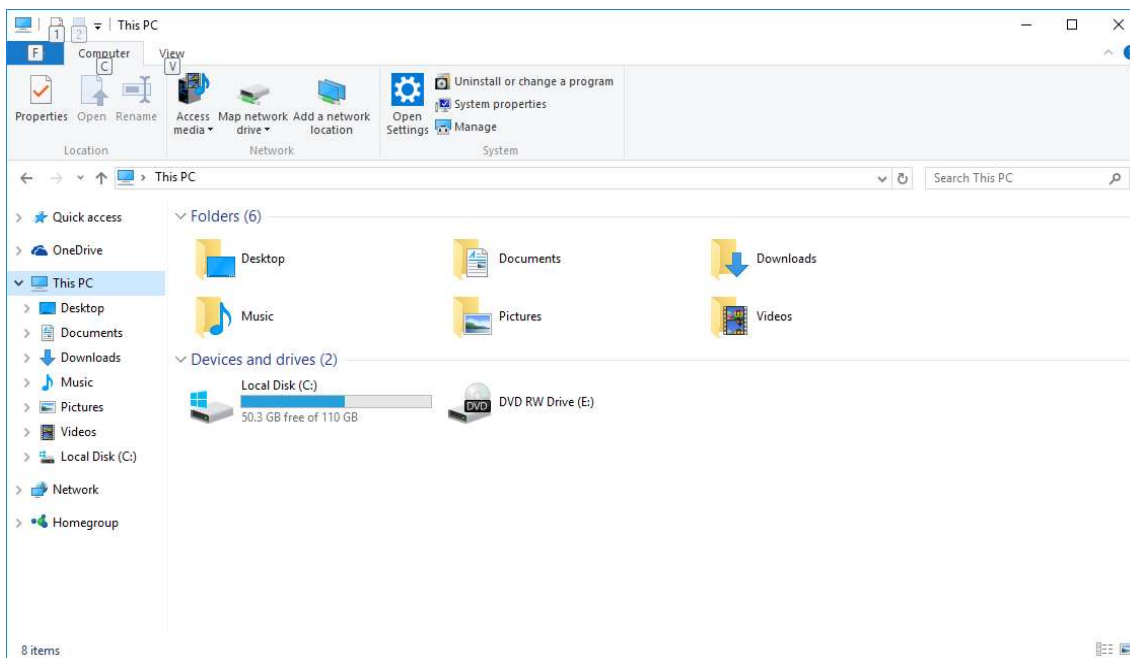
Између отворених апликација се прелази кликом на дугме апликације на таскбару или притиском на **Alt+Tab**.

УПРАВЉАЊЕ ДАТОТЕКАМА

Појам управљања датотекама

Уређаји за чување датотека

Подаци се чувају на уређајима као што су хард диск, флеш меморија, CD или DVD. Сваки од тих уређаја може се назвати драјв (енглески *drive* - погон), па тако говоримо о HDD или хард диск драјву, CD драјву, флеш драјву. Сваки драјв је означен словом. Слова А и В резервисана су за дискетне јединице (ово је из „историјских“ разлога, данас се ретко срећу рачунари са две дискетне јединице, а нови рачунари немају ни једну). Слово С се користи за хард диск, а даље нема чврстих правила. Слова се, даље, користе редом: D, E, итд. На пример, CD или DVD драјв може бити означен словом D, флеш драјв словом E, итд.

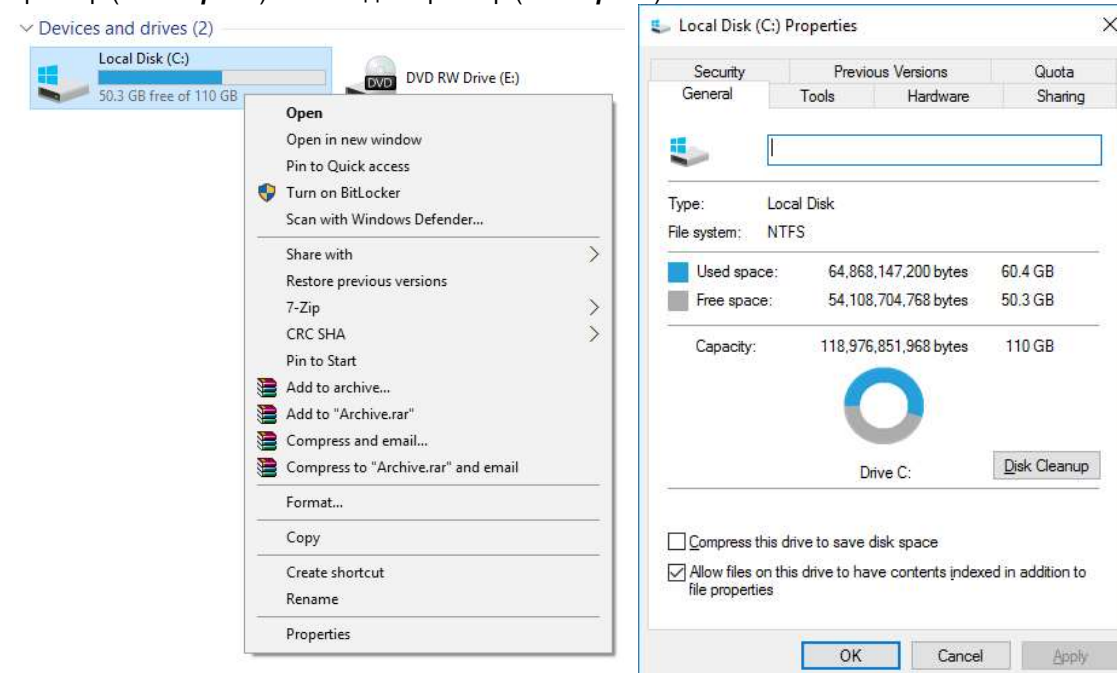


Ако имате велики хард диск или флеш меморију, можда ћете их поделити на више независних целина, које се називају логички драјвови (или партиције). Оперативни систем са њима ради као са посебним уређајима. На пример, хард диск може бити подељен на два логичка драјва који су означени словима C и D. За логичке драјвове се користи и назив волумен (од енглеског - **volume**).

File Explorer, са приказом као на следећој слици, може се добити и пречицом са тастатуре - **Win+E**: Хард диск драјв је у претходном примеру подељен у два волумена тј. два

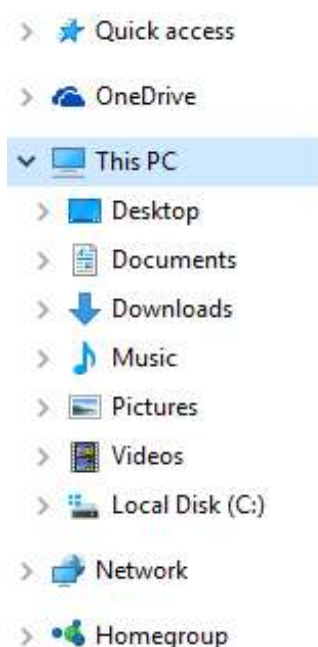
логичка драјва. Ту видимо да један физички уређај може садржати више логичких уређаја (C: и D:). Десни клик на иконицу драјва отвара контекст мени (приручни мени).

Изаберите **Properties** и отвориће се прозор, који приказује капацитет драјва, заузети простор (**Used space**) и слободни простор (**Free space**).



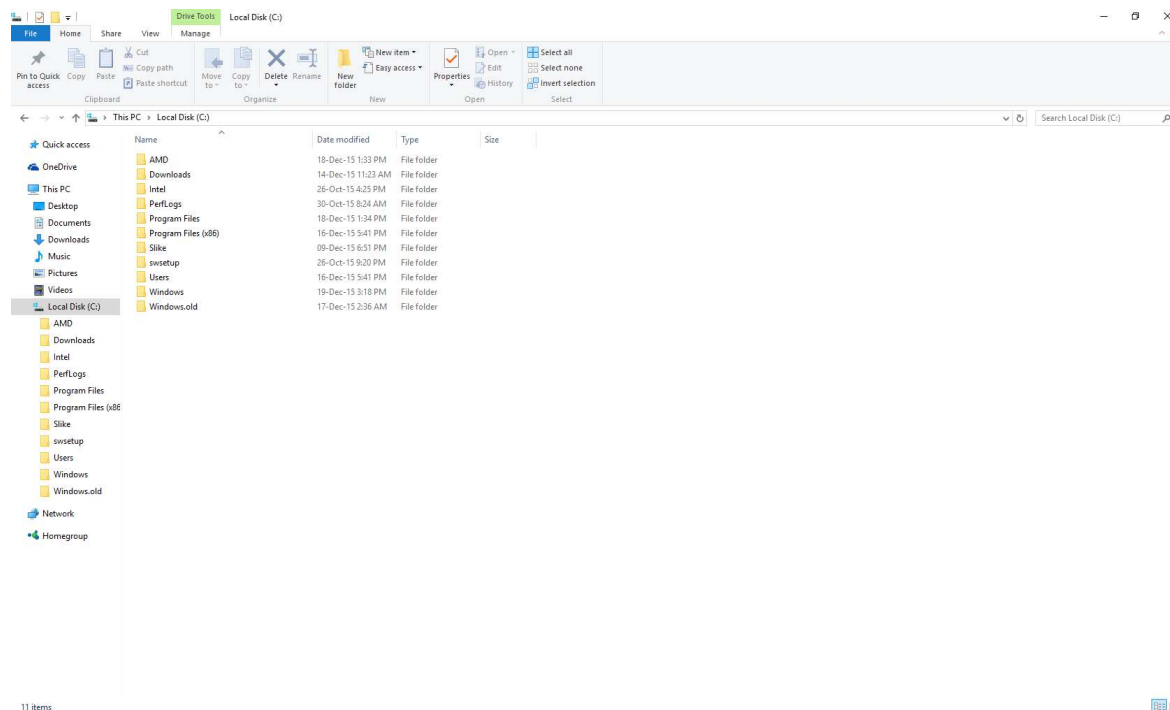
Логички драјвови, директоријуми


Хијерархијска структура директоријумаи навигација до датототеке

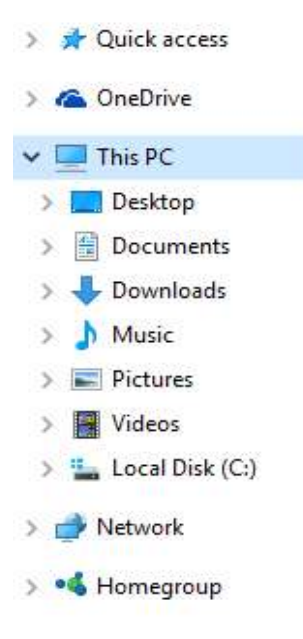



Датотеке (фајлови) су организоване у директоријуме (фолдере). Директоријуми могу бити организовани у нове директоријуме, па можемо говорити о поддиректоријумима (**subdirectory**) или наддиректоријумима. Највише место у хијерархији припада логичком драјву, који се и означава одговарајућим великим словом и двотачком иза тог слова. Структура директоријума, приказана на слици назива се стабло директоријума.

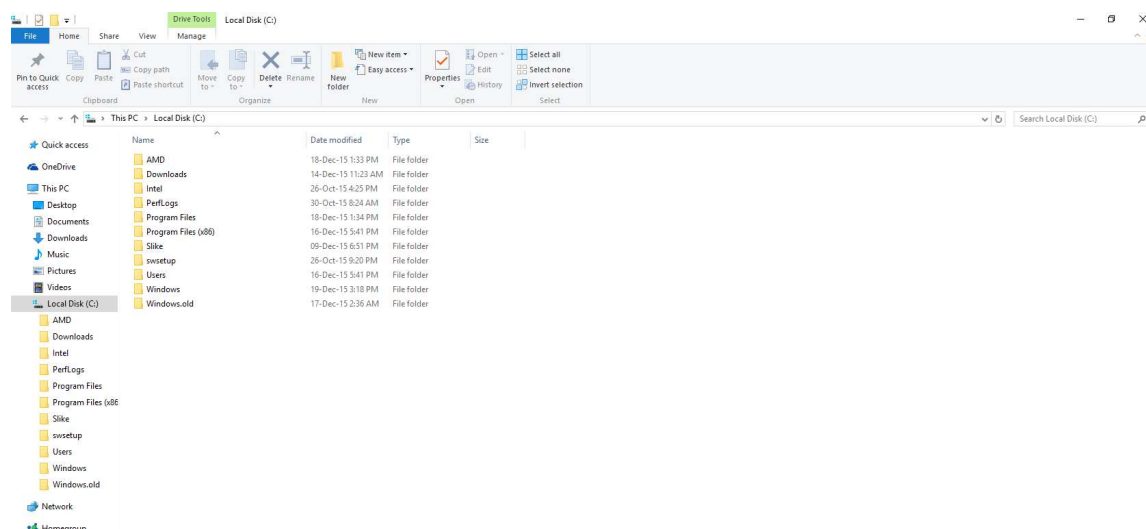
Покретањем File Explorer-а отвара се прозор:



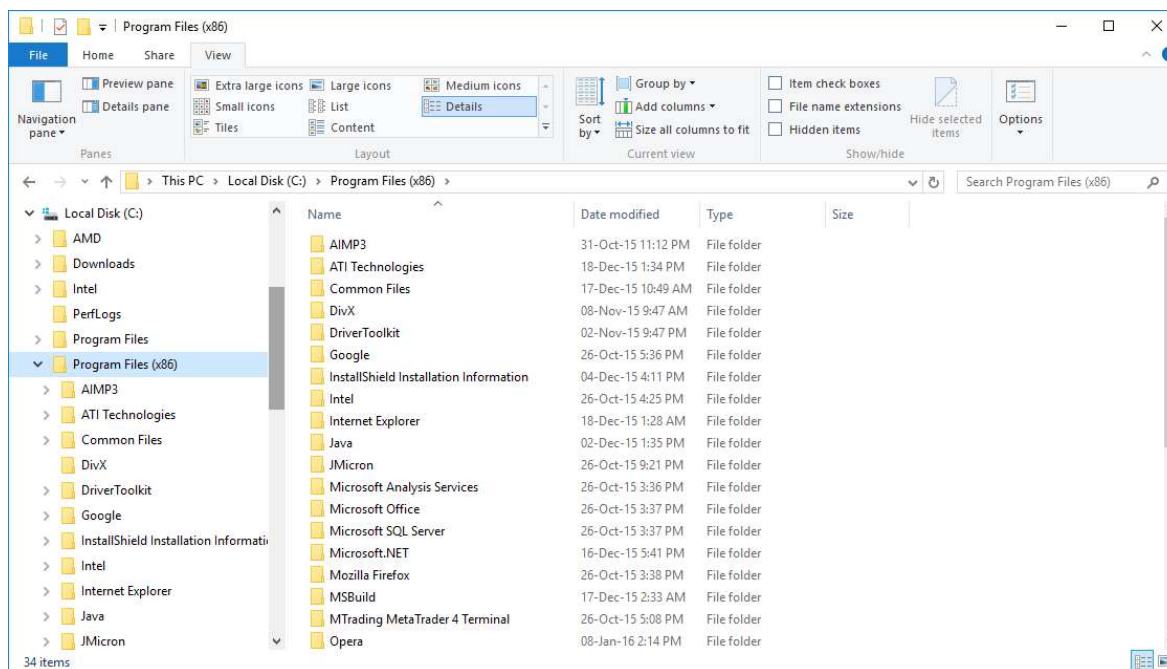
Знак  испред неког директоријума значи да је приказана детаљна структура тог директоријума. На следећој слици се види да С партиција садржи подфолдере:



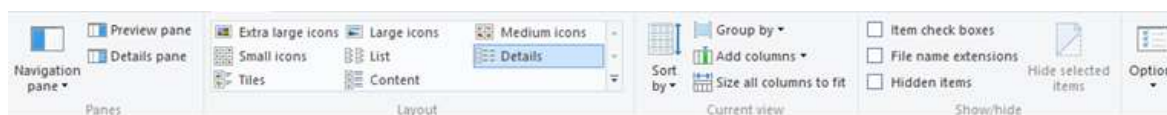
Знак  испред директоријума значи да постоји детаљнија структура, која ће бити приказана, ако се кликне на тај знак. Прикажимо, на тај начин, директоријуме који се налазе на логичком драјву С.



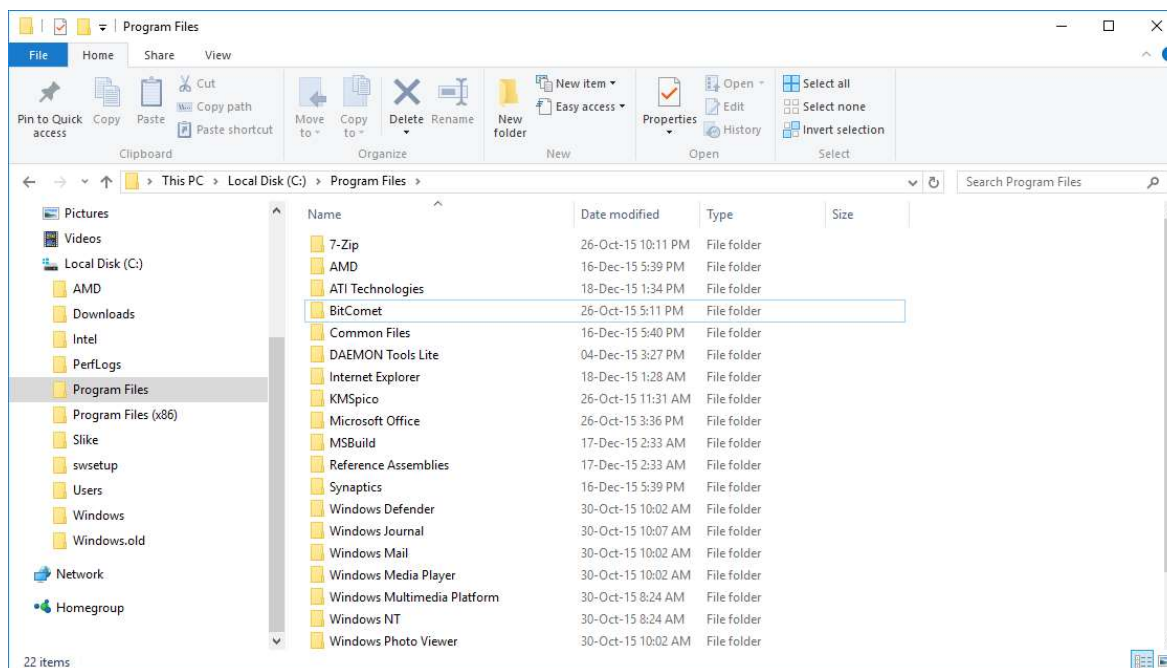
Када се селекује неки од директоријума, који је приказан у левом прозору прозора, његов садржај ће се приказати у десном:



Помоћу иконице **Views** можете променити приказ садржаја директоријума у десном прозору прозора:

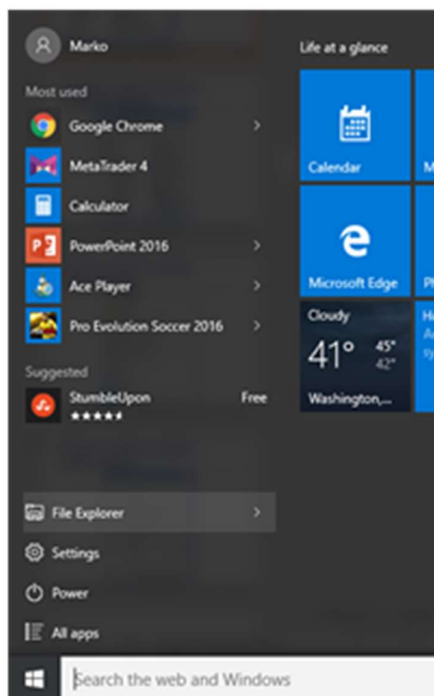


Ако у менију **Views** изаберете приказ **Details**, видећете списак поддиректоријума и датотека, величину датотека, тип датотека и време када су обрађиване:

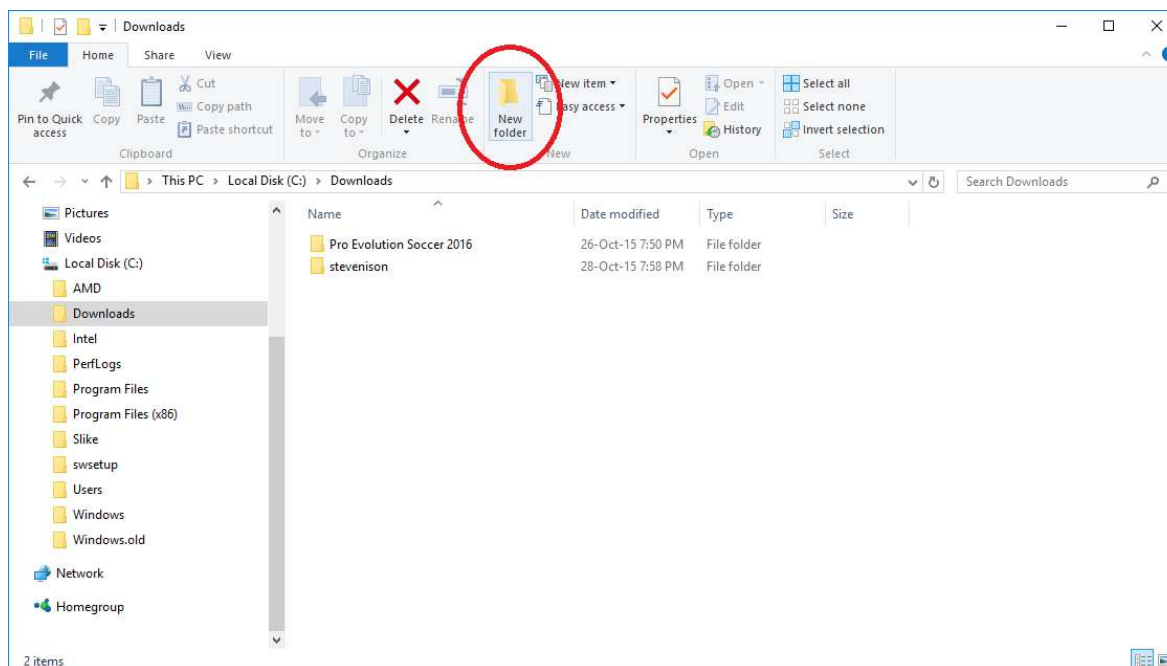


Креирање директоријума и поддиректоријума

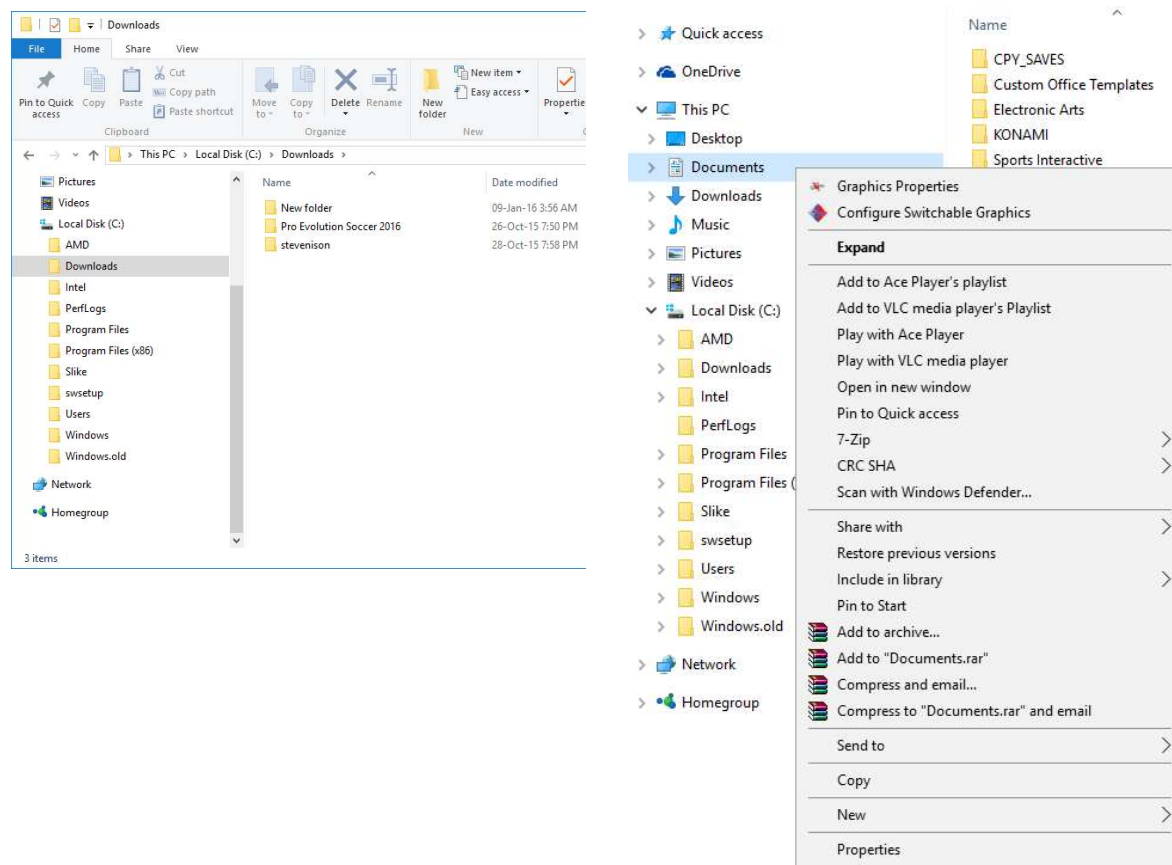
Клик на **Start**, затим изаберите **File Explore**.



У стаблу директоријума кликните на директоријум у којем желите да направите поддиректоријум. На пример, на директоријум **Downloads**. Кликните **Home** на линији менија, па затим изаберите ставку **New Folder**.



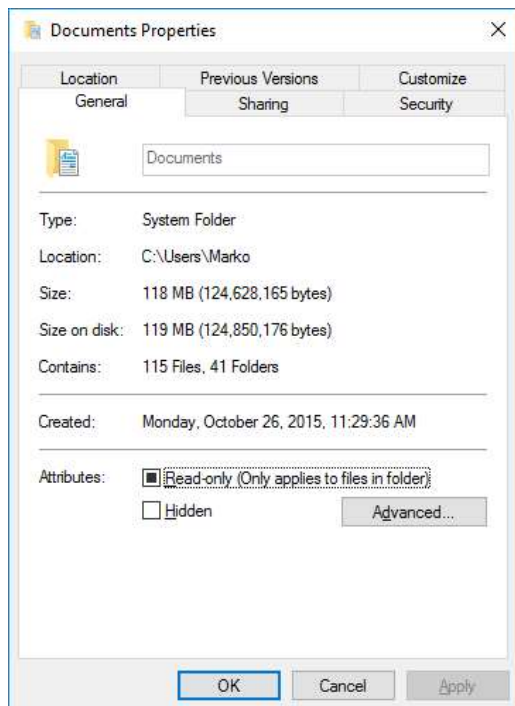
У новоотвореном менију, унутар директоријума **Downloads**, добили сте нови поддиректоријум са именом **New Folder**.



Ово име је само привремено. Да бисте га преименовали, можете одмах преко тог назива откуцати жељено име и потом кликнути **Enter**.

Прозор за приказ особина директоријума

Особине неког директоријума можете прочитати отварањем контекст менија (десни клик на директоријум) и избором ставке **Properties**. Видећемо то на примеру директоријума **My Documents**. **Start** (десни клик) > **Explore** и у левом прозору прозора десни клик на **My Documents**. Отвориће се контекст (приручни) мени.



Изаберите ставку **Properties** и отвориће се нови прозор. Селектовањем картице **General** у том прозору видеће се следеће.

На претходној слици се може прочитати локација директоријума **My Documents**, његова величина, број датотека и директоријума које садржи, датум креирања и атрибути (о њима више касније).

РАД СА ДАТОТЕКАМА

Типови датотека

Назив датотеке, поред имена садржи и трословну или четворословну екстензију, која је повезана са типом датотеке. Од типа датотеке зависи који ће је програм аутоматски отворати. Ако „на силу“ промените екстензију датотеце, она ће бити нечитљива, јер ће неодговарајући програм покушавати да је отвори.

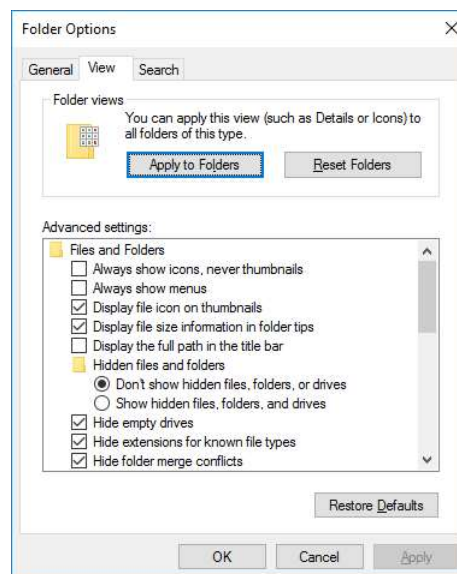
Екстензије датотека можете видети ако отворите File Explorer, **Win+E** и у линији менија изаберете **File**, а потом ставку **Change folder and search options**:



Када се отвори оквир за дијалог **Folder Options** изаберите картицу **View** и под **Advanced settings** деселекујте опцију **Hide extensions for known file types**. Деселекувати – значи да поље за потврду (**checkbox**) испред опције треба да буде празно:

На тај начин сте подесили да оперативни систем не сакрива екстензије за познате типове датотека. Кликните на дугме **Apply** (примени) и затим на **OK**.

Сада ћете и по називу датотеке моћи да одредите тип датотеке. Осим екстензије, сваки тип датотеке има и одговарајућу иконицу. Те иконице нису сигуран начин идентификације типа датотеке, јер их неки програми мењају приликом своје инсталације. На пример, ако имате инсталиран програм **Irfan View** - бесплатан програм за прегледање и обраду графичких фајлова (фотографија), он ће преузети отварање графичких датотека и испред графичких фајлова ће увек приказати своју иконицу уместо уобичајених.

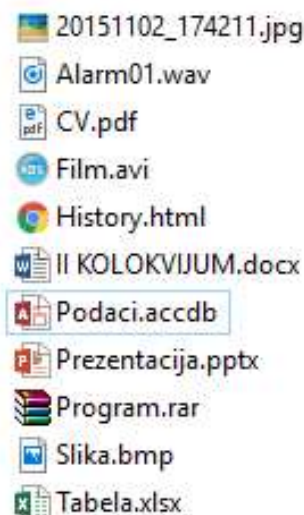


Изглед иконица зависи од оперативног система и од верзија инсталираних програма - није иста иконица ако имате MS Word 2003 или MS Word 2007.

Ако промените начин приказивања на детаљан приказ (у линији стандардних дугмади изаберете **Views** па **Details**), поред назива датотеке видећете и тип датотеке:

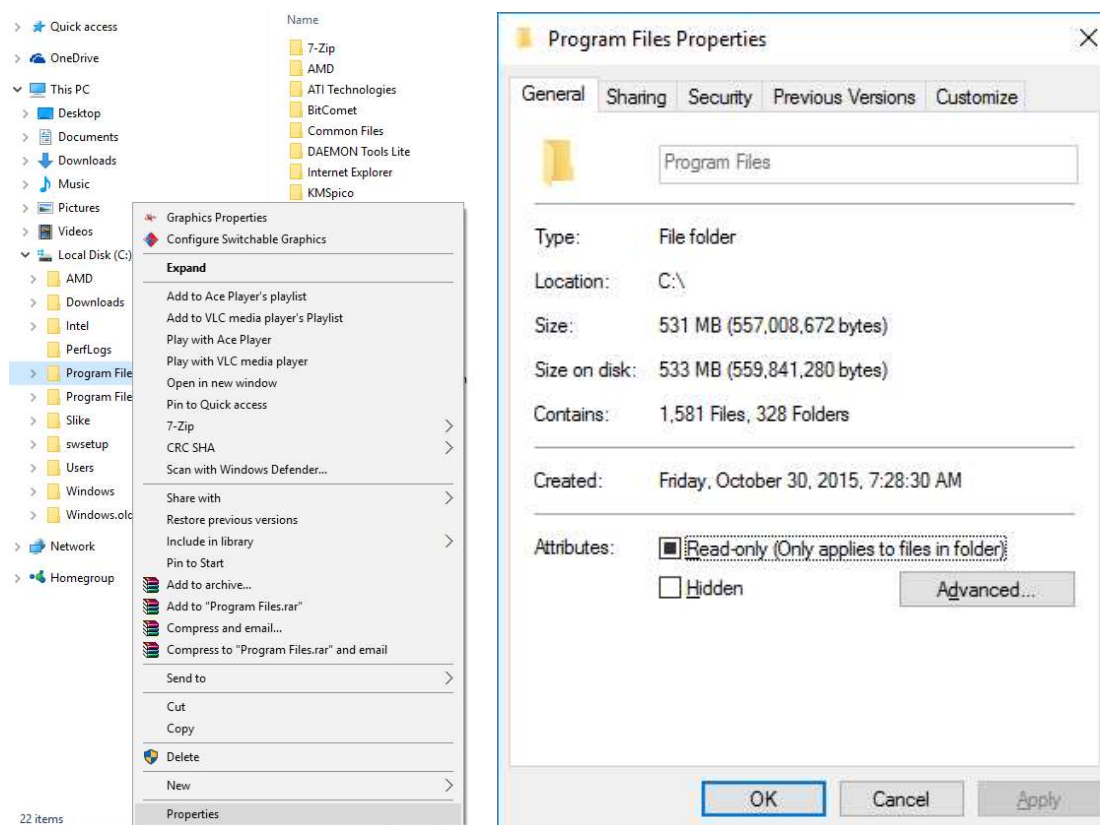
У колони **Type** види се тип датотеке. Испод је приказан кратак опис различитих типова датотека.

- **Pdf** је формат намењен документима које треба штампати, у том формату се испоручују електронске књиге, упутства, итд. Отвара се Acrobat Reader-ом.
- **Doc** и **rtf** формате отвара MS Word.
- **Xls** је формат који отвара MS Excel (табеларне калкулације).
- **Bmp, jpg** и **gif** су уобичајени формати за слике и цртеже.
- **Accdb** је формат база података.
- **Ppt** је Power Point презентација.
- **Avi** је формат за филмове.
- **Wav** је формат звучних записа.
- **Html** је формат хипертекста, тј. формат у коме су рађене странице на World Wide Web-у.
- **Zip** и **rar** су формати компримованих датотека.



Пребројавање датотека

Узећемо за пример директоријум **Program Files** у коме се налазе слике за ова предавања. Како пребројати фајлове и фолдере унутар фолдера **Program Files**? Десни клик на директоријум **Program Files** и у контекст менију се изабере ставка **Properties**.



У прозору **Properties** можете под ставком **Contains** (садржи) прочитати да у директоријуму **kursecdl** има укупно 1581 датотека и 328 поддиректоријума.

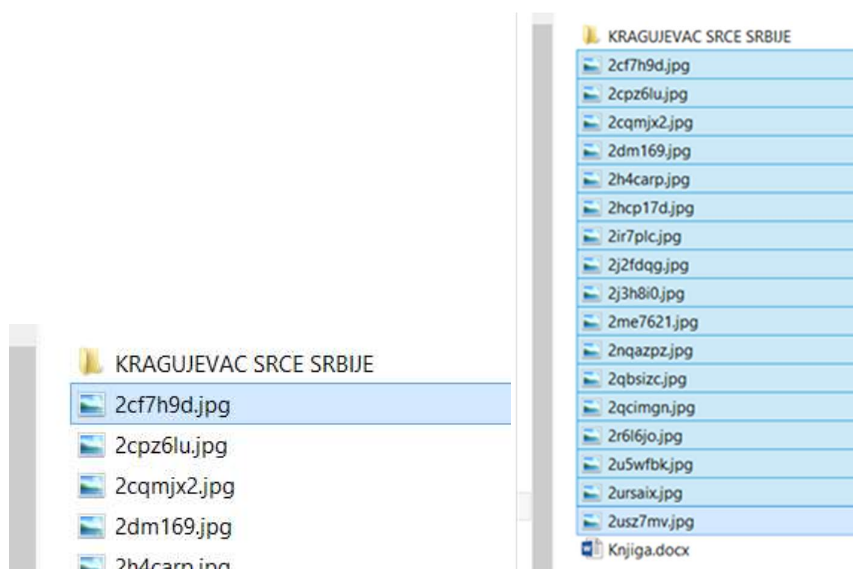
Отварањем директоријума **Program Files** види се детаљан списак фајлова.

Можемо избројати колико има фајлова са екстензијом **.jpg** у директоријуму **Brojanje**. Водите рачуна о томе да ће ово бити само фајлови које се налазе у **Brojanje**, а да нећемо знати колико таквих фајлова има у поддиректоријуму **KRAGUJEVAC SRCE SRBIJE!**

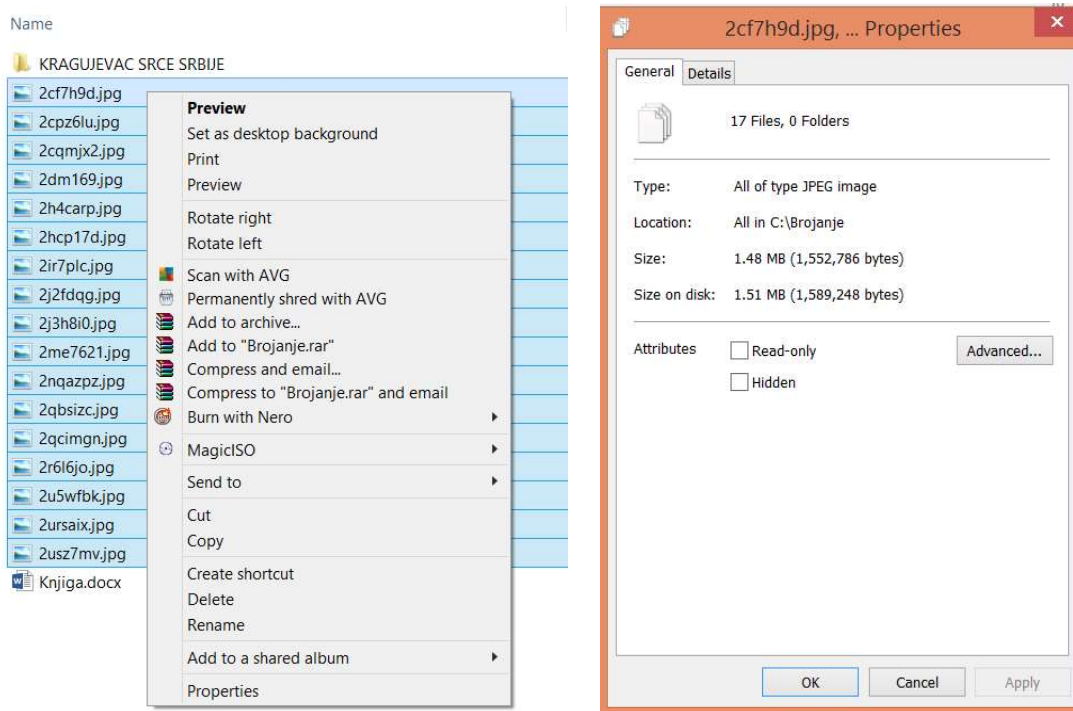
Ако желимо да избројимо **.jpg** фајлове, треба их претходно сложити. Запазите да на слици постоји фајл који се зове **Knjiga.docx** и да има екстензију **.docx**. Да бисмо избројали само **.jpg** фајлове изаберите детаљан приказ (**Views>Details**), па кликните на назив колоне **Type** и добићете списак фајлова сложен по типу.

Name	Date	Type	Size	Ta
KRAGUJEVAC SRCE SRBIJE	12-Jan-16 4:46 PM	File folder		
2cf7h9d.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	46 KB	
2cpz6lu.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	68 KB	
2cqmx2.jpg	26-Sep-09 10:56 AM	JPEG image	68 KB	
2dm169.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	42 KB	
2h4carp.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	101 KB	
2hcp17d.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	59 KB	
2ir7plc.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	37 KB	
2j2fdqg.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	87 KB	
2j3h8i0.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	148 KB	
2me7621.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	110 KB	
2nqazpz.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	15 KB	
2qbsizc.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	306 KB	
2qcimgn.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	173 KB	
2r6l6jo.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	33 KB	
2u5wfbk.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	131 KB	
2ursaix.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	87 KB	
2usz7mv.jpg	28-Jan-13 4:57 PM	JPEG image	15 KB	
Knjiga.docx	23-Jan-13 8:38 AM	Microsoft Word D...	55 KB	

Фајл **Knjiga.docx** се сада налази на крају листе, ово ће нам омогућити да лакше избројимо **.jpg** фајлове. Кликните на први **.jpg** фајл на списку и затим притисните **Shift** тастер и држите га и кликните на последњи **.jpg** фајл на списку, на тај начин ће сви **.jpg** фајлови бити селектовани.



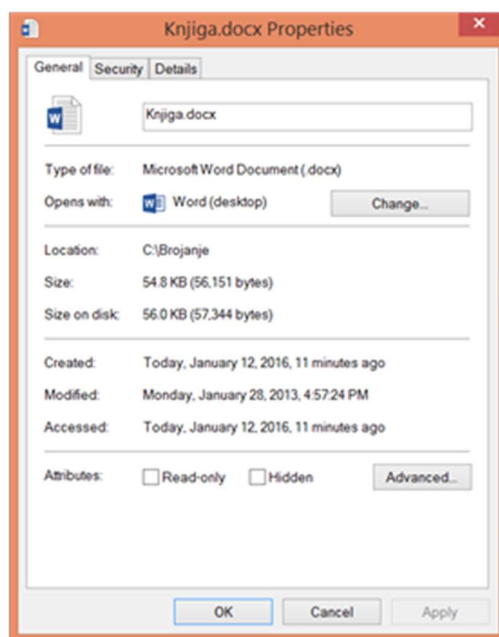
Десни клик на било који селектовани фајл отвара приручни (контекст) мени у ком треба одабрати ставку **Properties**, где се отвара се прозор **Properties** у коме се види број фајлова. У нашем примеру има их 17.



На овај начин смо избројали фајлове са екстензијом **.jpg**, али нисмо прегледали поддиректоријум и не знамо има ли таквих фајлова још! Ефикаснији начин за пребројавање датотека одређеног типа радићемо касније - коришћењем наредбе **Search**.

Промена статуса датотеке

Ако желимо да видимо статус неке датотеке, треба кликнути на ту датотеку (десним тастером миша), а затим одабрати **Properties**. Фајл чији ћемо статус да видимо, у нашем примеру, је фајл **Knjiga.docx**.



Поред података када је фајл креиран, модификован и отворан, у дну прозора стоји **Attributes** (атрибути). **Read-only** значи **samo za čitanje** и ако одаберете ову особину фајл ће

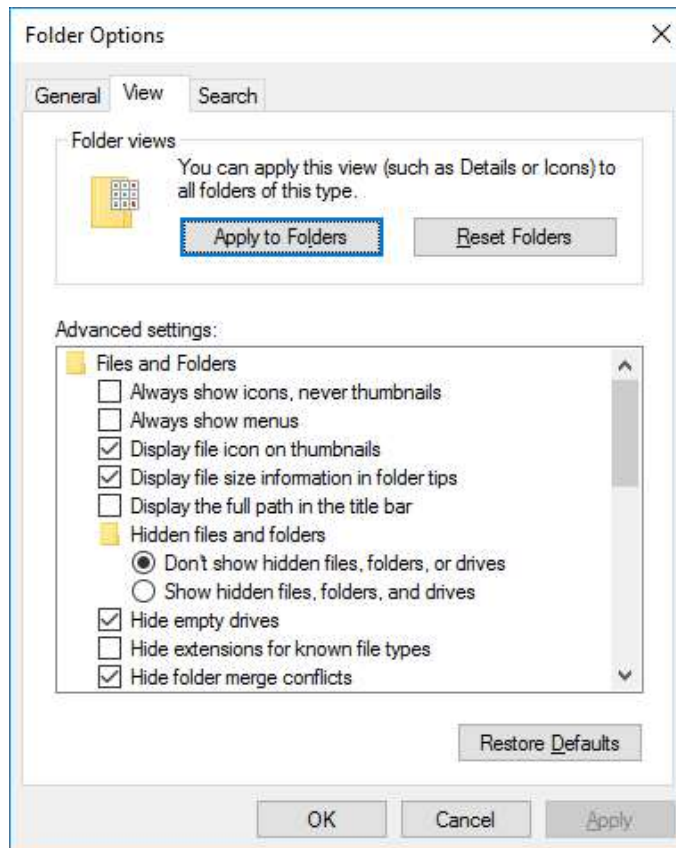
моћи да се отвара, али не и да се мења, све док му не промените атрибуте. Отворимо документ **Knjiga.doc**. Допишимо нешто и снимимо га под истим именом. Променимо му атрибуте тако да буде само за читање и кликнемо **Apply** и **OK**.

Attributes: ☒ Read-only ☐ Hidden

Затворимо документ **Knjiga.docx**. Сада је тај документ само за читање (**Read-only**). Поновним отварањем тог документа видећемо у линији наслова да је само за читање.

Knjiga [Read-Only] [Compatibility Mode] - Word

Ако покушамо да уносимо измене у ову врсту документа, нећемо успети. Атрибут **Hidden** (скривен) омогућава да сакријете фајл тако да не буде приказан на екрану приликом отварања директоријума у коме се налази. Постоји начин да се и скривени фајлови прикажу: **Win+e>View>Options>View** па одаберите опцију **Show hidden files and folders**.



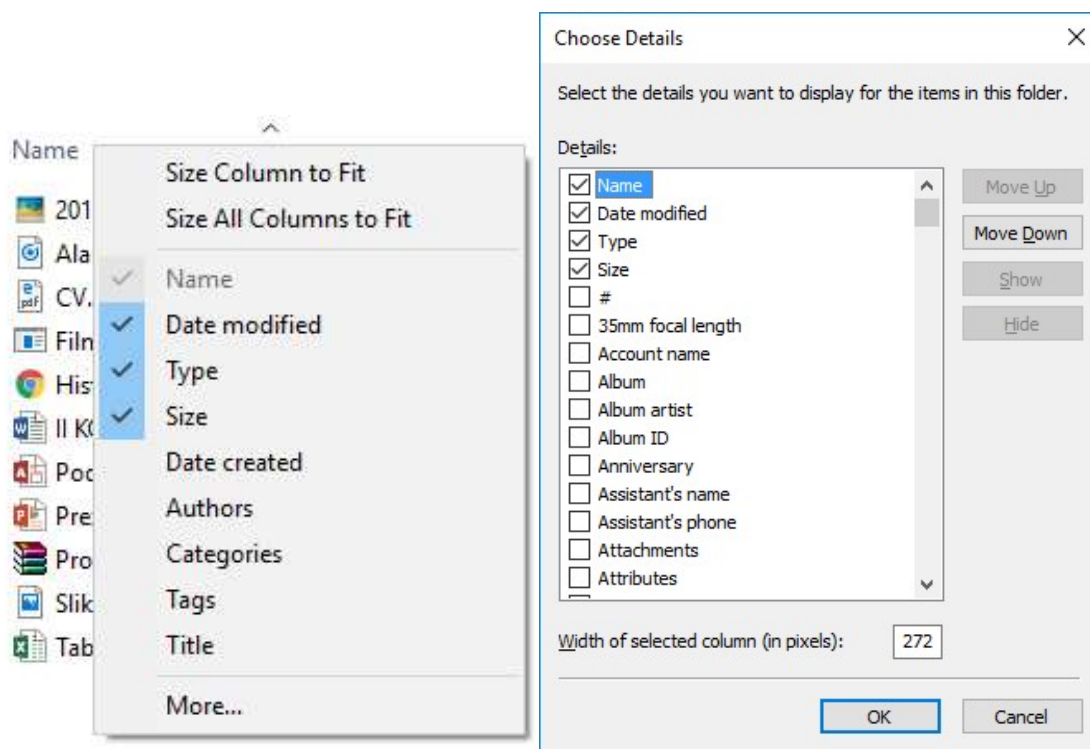
Приликом приказивања таквих скривених фајлова, њихове иконице ће бити блеђе од осталих. Поред скривених фајлова биће истовремено приказани и системски фајлови, па је ову опцију боље држати искљученом ако немате довољно искуства у раду на рачунарима тј. скривене фајлове не приказивати. Променом или брисањем системских фајлова можете оштетити оперативни систем.

Сортирање датотека

Датотеке се могу сортирати по имену, величини, типу, датуму креирања, датуму модификовања, итд. Када изаберемо детаљан приказ неког директоријума, датотеке су у десном прозору прозора приказане у табели.

Name	Date modified	Type	Size
20151102_174211.jpg	02-Nov-15 5:42 PM	JPG File	3,162 KB
Alarm01.wav	30-Oct-15 8:17 AM	WAV File	480 KB
CV.pdf	09-Nov-15 10:20 P...	PDF File	239 KB
Film.avi	28-Oct-15 7:58 PM	BSplayer file	810,643 KB
History.html	09-Jan-16 4:13 AM	Chrome HTML Do...	4 KB
II KOLOKVIJUM.docx	24-Dec-15 7:37 AM	Microsoft Word D...	15 KB
Podaci.accdb	09-Jan-16 4:15 AM	Microsoft Access ...	484 KB
Prezentacija.pptx	09-Jan-16 2:31 AM	Microsoft PowerP...	0 KB
Program.rar	09-Jan-16 4:11 AM	WinRAR archive	1 KB
Slika.bmp	09-Jan-16 3:26 AM	BMP File	56 KB
Tabela.xlsx	09-Jan-16 2:30 AM	Microsoft Excel W...	7 KB

У нашем примеру виде се колоне **Name** (име), **Date Modified** (датум модификовања), **Type** (тип), **Size** (величина). Ако желимо да покажемо још неку колону, треба десним тастером кликнути на назив било које колоне која се види, нпр. **Name**.



Можете селектовати шта још желите да буде приказано. Пошто се у нашем примеру ради о сликама, можемо изабрати да се покажу њихове димензије: **More... > Dimensions** (горе на слици десно).

Датотеке можемо поређати по било ком од приказаних критеријума (колоне). Уочите да је поред назива колоне **Name** стрелица окренута према горе: **Name ▲**. То значи да су фајлови сложени по имену и то у растућем редоследу (од А до Z). Нови клик на наслов колоне **Name** сложиће фајлове по опадајућем редоследу (од Z до A):

Name	Date modified	Type	Size
20151102_174211.jpg	02-Nov-15 5:42 PM	JPG File	3,162 KB
Alarm01.wav	30-Oct-15 8:17 AM	WAV File	480 KB
CV.pdf	09-Nov-15 10:20 P...	PDF File	239 KB
Film.avi	28-Oct-15 7:58 PM	BSplayer file	810,643 KB
History.html	09-Jan-16 4:13 AM	Chrome HTML Do...	4 KB
II KOLOKVIJUM.docx	24-Dec-15 7:37 AM	Microsoft Word D...	15 KB
Podaci.accdb	09-Jan-16 4:15 AM	Microsoft Access ...	484 KB
Prezentacija.pptx	09-Jan-16 2:31 AM	Microsoft PowerP...	0 KB
Program.rar	09-Jan-16 4:11 AM	WinRAR archive	1 KB
Slika.bmp	09-Jan-16 3:26 AM	BMP File	56 KB
Tabela.xlsx	09-Jan-16 2:30 AM	Microsoft Excel W...	7 KB

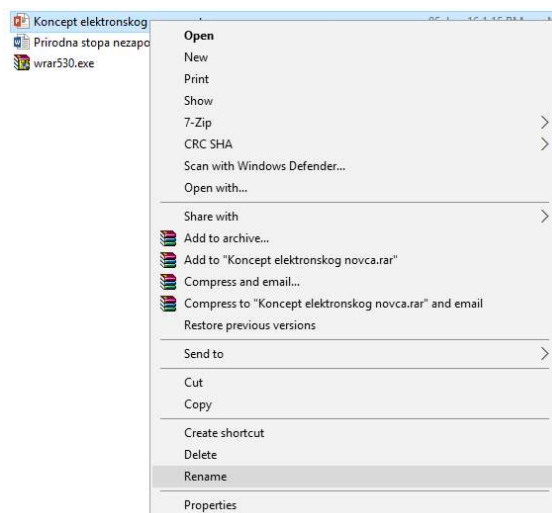
Запазите да је стрелица сада усмерена надоле **Name**. Клик на **Date Modified** сложиће фајлове од најраније модификованих до оних који су модификовани у скорије време.

Name	Date modified	Type	Size
Film.avi	28-Oct-15 7:58 PM	BSplayer file	810,643 KB
Alarm01.wav	30-Oct-15 8:17 AM	WAV File	480 KB
20151102_174211.jpg	02-Nov-15 5:42 PM	JPG File	3,162 KB
CV.pdf	09-Nov-15 10:20 P...	PDF File	239 KB
II KOLOKVIJUM.docx	24-Dec-15 7:37 AM	Microsoft Word D...	15 KB
Tabela.xlsx	09-Jan-16 2:30 AM	Microsoft Excel W...	7 KB
Prezentacija.pptx	09-Jan-16 2:31 AM	Microsoft PowerP...	0 KB
Slika.bmp	09-Jan-16 3:26 AM	BMP File	56 KB
Program.rar	09-Jan-16 4:11 AM	WinRAR archive	1 KB
History.html	09-Jan-16 4:13 AM	Chrome HTML Do...	4 KB
Podaci.accdb	09-Jan-16 4:15 AM	Microsoft Access ...	484 KB

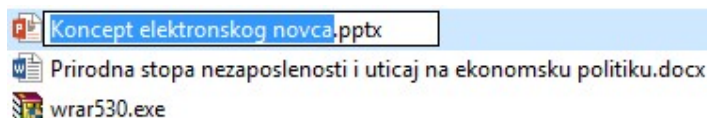
Фајлове можете поређати по било ком критеријуму и то у опадајућем или растућем редоследу.

Преименовање датотеке и директоријума

Десни клик на име датотеке и отвориће се контекст мени у којем треба изабрати ставку **Rename** (преименуј).



Назив датотеке ће бити селектован (означен плаво), а на крају назива се налази курсор у виду усправне линије која се пали и гаси. Можете помоћу **Backspace** тастера обрисати цео назив одједном и уписати нови или кликнути на одређено место у наслову, ако желите само да га преправите. У другом случају курсор се пребацује на то место и уносите текст као у било ком програму за обраду текста.



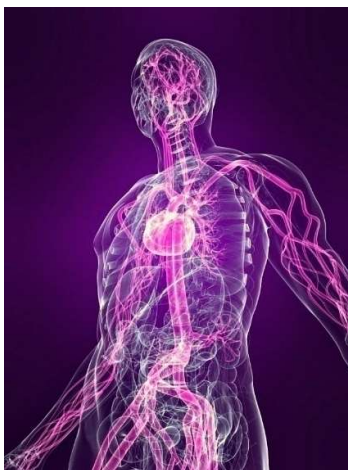
Када завршите унос текста притисните **Enter** или кликните негде изван назива који сте мењали.

Екстензија и преименовање датотеке

Приликом преименовања датотеке треба водити рачуна о екстензији. Екстензија не сме да се промени. Ако се промени екстензија, неодговарајућа апликација ће покушавати да отвори датотеку.

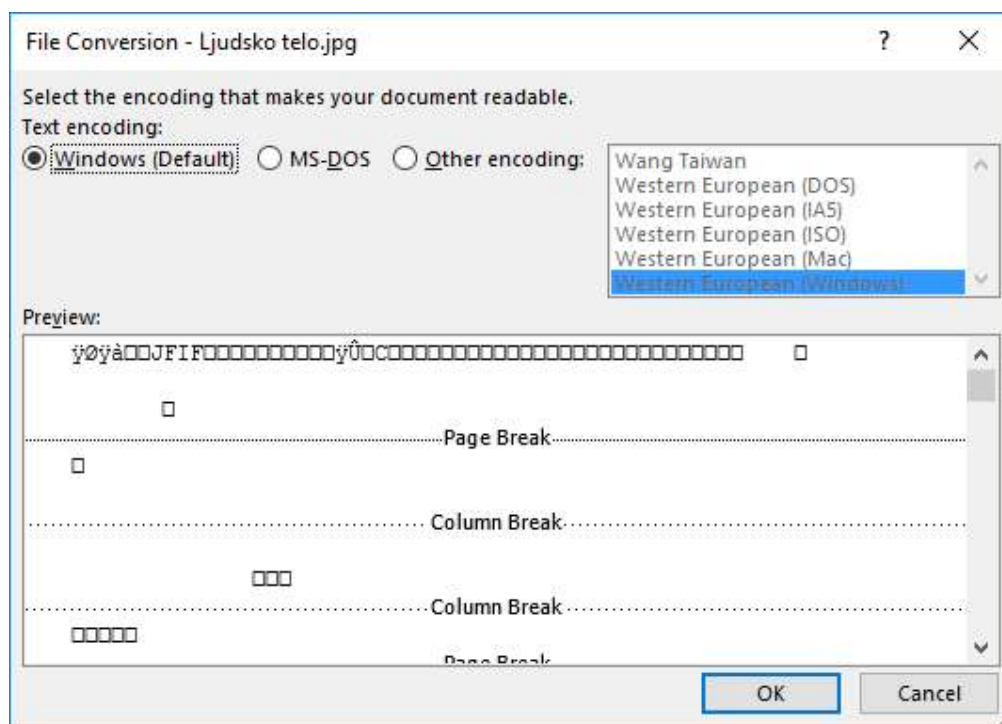
Покушајте да неки графички фајл (**.bmp**, **.gif**, **.jpg**, **.png**) преименујете тако да се екстензија промени у екстензију **.doc**. Видећете да се променила иконица тог фајла, а двоклик на фајл ће покретати апликацију MS Word. Међутим фајл ће бити нечитљив помоћу MS Word-а.

Узмимо, за пример, фајл **Ljudsko telo.jpg**. Двоклик на тај фајл ће покренути неку од апликација за отварање **.jpg** фајлова (која апликација се покреће зависи од подешавања рачунара на коме радимо) и видећете:

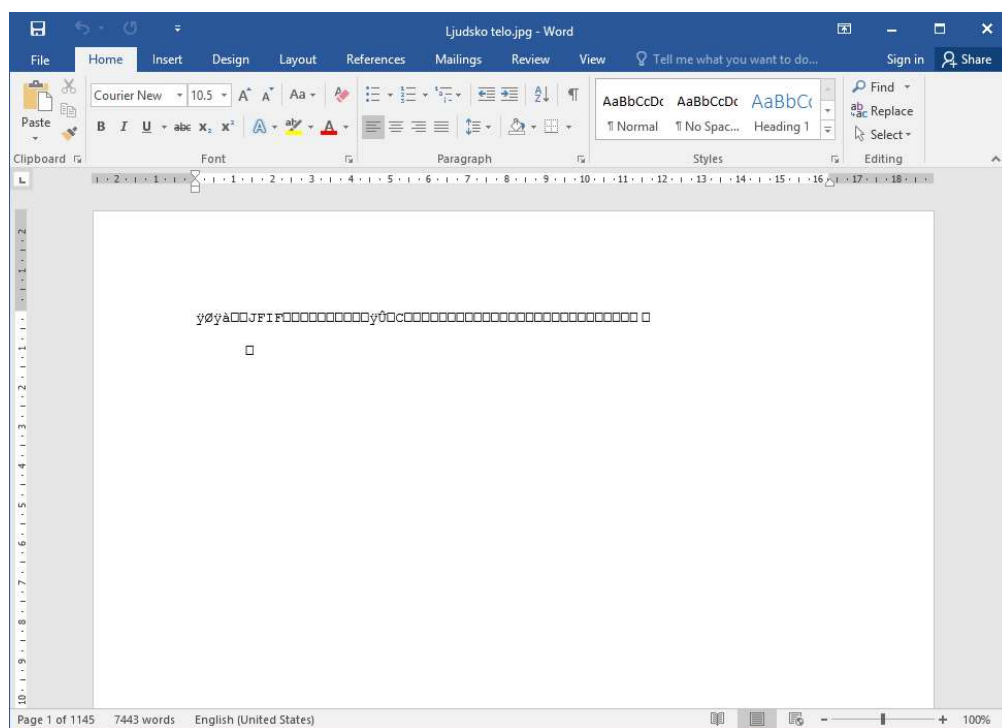


Преименујмо тај фајл у **Ljudsko telo.docx**. Приликом преименовања оперативни систем упозорава да ће фајл можда бити неупотребљив. На питање да ли сте сигурни да желите променити име фајла кликните **Yes**.

Након преименовања двапут кликните на фајл **Ljudsko telo.docx** да бисте га отворили. Покренуће се Word (ако имате инсталиран Office). Пошто отварање неће ићи, Word ће покушати да конвертује фајл у неки други формат.

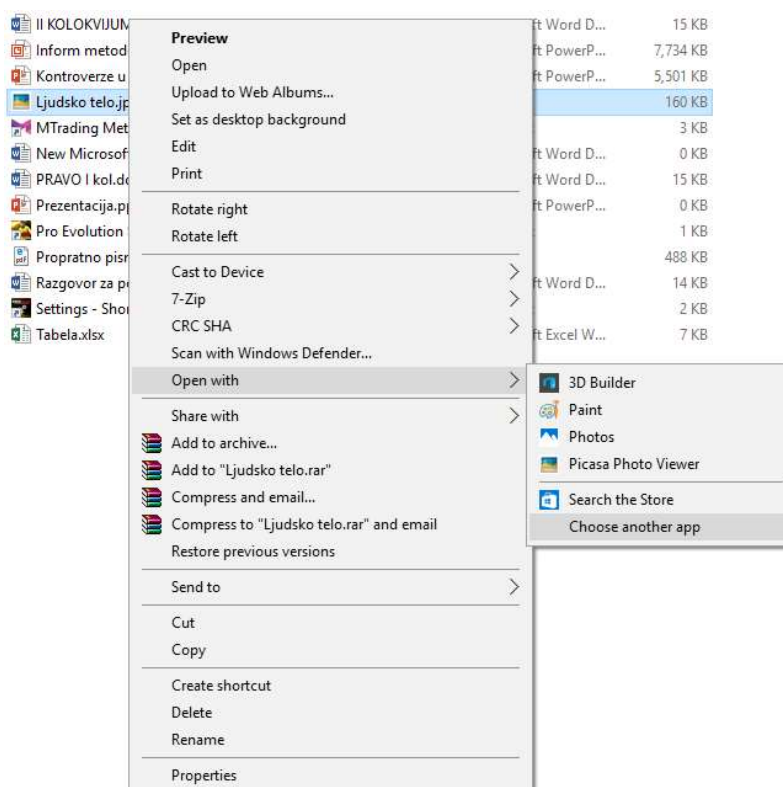


Кликнемо на **ОК** и све што ће се видети је група неразумљивих знакова.

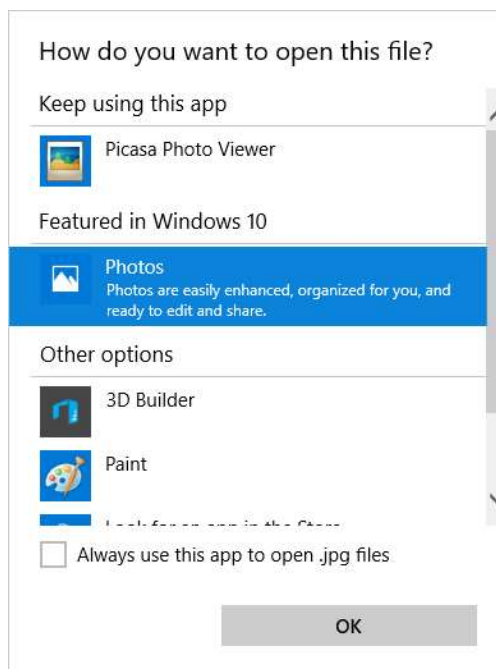


Оваком променом имена, где смо променили екстензију, нисмо уништили фајл већ га само упућујемо на погрешну апликацију, која треба да га прочита.

Постоји начин да сами одаберемо, која апликација треба да отвара фајл **Ljudsko telo.docx**. Десни клик на **Ljudsko telo.docx**. Изаберемо ставку **Open with**, па затим **Choose program** (одабери програм).



Отвориће се оквир за дијалог у коме се бира апликација:



Одаберемо, као на претходној слици, **Photos** и опет ћемо видети слику Људског тела без обзира на екстензију фајла. Значи, екстензије служе само да повежу фајлове са одговарајући апликацијама.

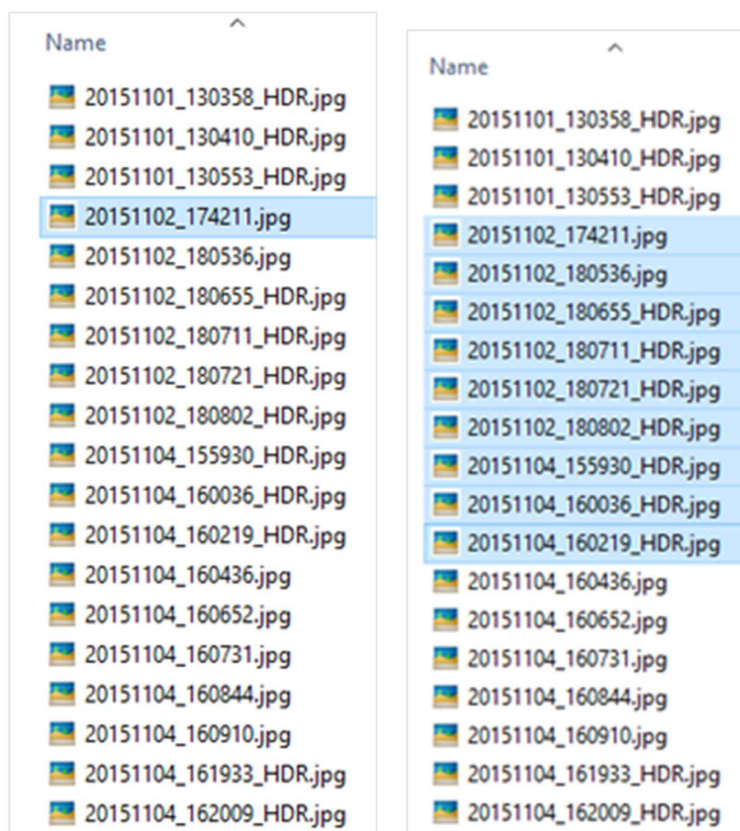
Ако не желите да сами „петљате“ са екстензијама, одобрите Windows-у да их сакрије.

Упозорење: не мењајте имена фајловима чије су екстензије **exe, com, bat, ini, dll, sys**. То су извршни или системски фајлови. Променом имена или екстензија можете програме или сам оперативни систем учинити неупотребљивим.

Копирање и премештање датотека

Селектовање појединачних датотека или група датотека

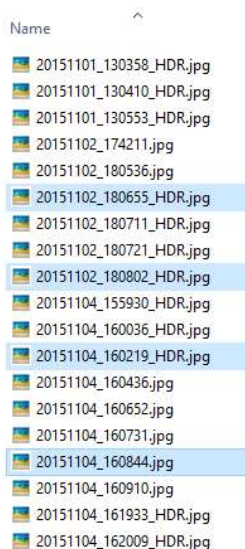
Једна датотека се селекује левим кликом и биће означена плавом бојом. У овом примеру је селекована датотека **20151102_174211.jpg**.



Група датотека које су сложене редом, селекује се тако што се кликне на прву, притисне **Shift** и држи и затим се кликне на последњу. Може се и обрнутим редом селековати – ефекат је исти тј. можете селековати последњу датотеку, притиснути и држати **Shift** тастер и селековати прву датотеку.

У следећем примеру селековане су датотеке **20151102_174211.jpg** и **20151104_160219_HDR.jpg** као и све датотеке између њих - клик на **20151102_174211.jpg**, **Shift** (држати), клик на **20151104_160219_HDR.jpg** и резултат је следећи.




Група несуседних датотека у списку, селекује се тако што се држи притиснут тастер **Control (Ctrl)** и кликне на сваку жељену датотеку. На следећој слици је пример селековања датотека.

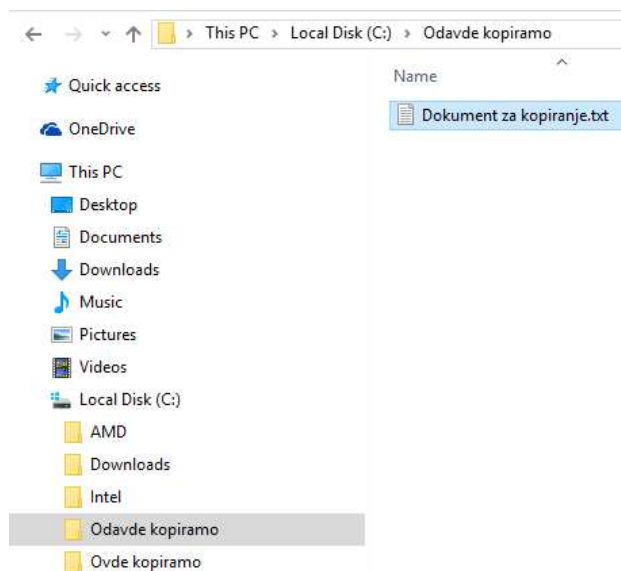


Ако се одустаје од селектовања, може се кликнути поред назива неке од датотека и оне више неће бити селектоване.

Копирање датотека

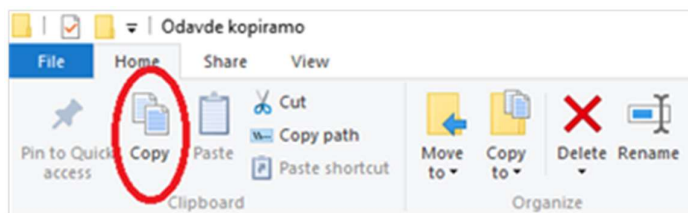
Selektujete datoteku (или групу датотека) коју треба копирати, одаберете опцију **Copy** (копирај), а затим отворите директоријум где желите да датотека буде копирана и одаберете опцију **Paste** (залепи). У даљем тексту објаснићемо ово детаљније.

Узмимо за пример директоријуме чији су називи  *odavde kopiramo* и  *ovde kopiramo*, а копираћемо **dokument za kopiranje.txt**: из једног у други директоријум. Поменути директоријуми су приказани на следећој слици, а садржај једног од њих ( *odavde kopiramo*) је приказан у десном прозору.



Копирање се врши одабиром опције **Copy**. Оно се може извести на један од три начина:

1. Селектује се **dokument za kopiranje.txt**, у линији менија изабере се **File**, затим **Copy**



или

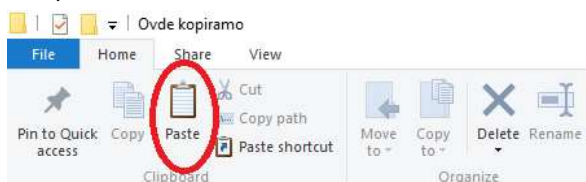
2. Десни клик на **dokument za kopiranje.txt**, па у контекст менију изабрати **Copy**

или

3. Селекује се **dokument za kopiranje.txt**, а затим пречица са тастатуре **Ctrl+C**

Селекујемо или отворимо (свеједно је за ову операцију) директоријум у који се копира, у нашем примеру је то директоријум **ovde kopiramo**. Одабере се опција **Paste** (налепи), за шта опет постоје три начина:

1. У линији менија одабрати **File**, затим **Paste**



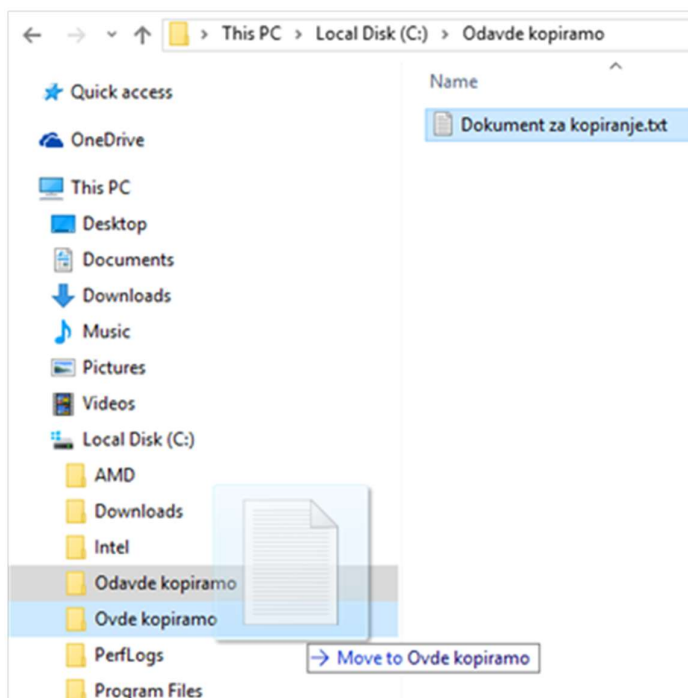
или

2. Десни клик на иконицу директоријума у који се копира (или у десно прозор ако је отворен тај директоријум) и у контекст менију одаберите **Paste**,

или

3. Пречица са тастатуре **Ctrl+V**

Копирање се једноставније може извести **drag and drop** техником, на следећи начин. Отворимо директоријум **odavde kopiramo**. У левом прозору прозора треба приказати стабло директоријума (ако није приказано, клик на дугме **Folders** у стандард менију). Притисне се и држи **Control**, затим се превуче **dokument za kopiranje.txt** из десног окна прозора у директоријум **ovde kopiramo** у левом прозору прозора:



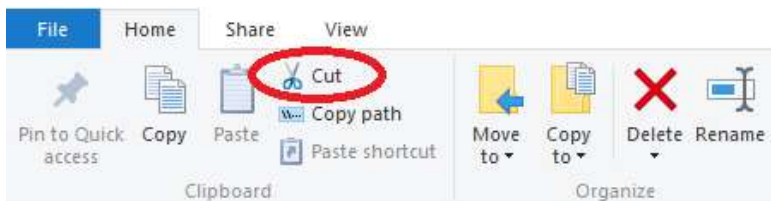
Последњи начин је најлакши али се не препоручује, јер постоји велика вероватноћа да грешком фајл за копирање испустите у погрешан директоријум.

Премештање датотека

Операција премештања датотека је слична операцији копирања, која је приказана у претходном делу.

Селекује се документ који се премешта. Одабере се опција **Cut** (исеци). То се може урадити на један од три начина:

1. У линији менија изабрати **File**, затим **Cut**



или

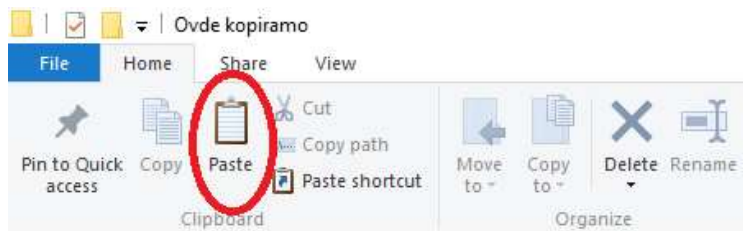
2. Десни клик на документ који се премешта, па у контекст менију изабрати **Cut**

или

3. Пречица са тастатуре **Ctrl+X**

Селекујемо или отворимо (свеједно је за ову операцију) директоријум у који се копира. Одабере се опција **Paste** (налепи), за шта опет постоје три начина:

1. У линији менија одабрати **File**, затим **Paste**



или

2. Десни клик на иконицу директоријума у који се копира (или у десно прозор ако је тај директоријум отворен) и у контекст менију одаберите **Paste**,

или

3. Пречица са тастатуре **Ctrl+V**

Премештање се може извести и једноставније **drag and drop** техником, на следећи начин. У левом прозору прозора треба приказати стабло. Отворимо директоријум у ком се налази фајл, тако да се у десном прозору прозора види фајл. Фајл се превуче из десног окна у жељени директоријум у стаблу директоријума. Уочите разлику између ове операције и операције копирања. Код операције копирања смо приликом превлачења држали притиснуто дугме **Ctrl**.

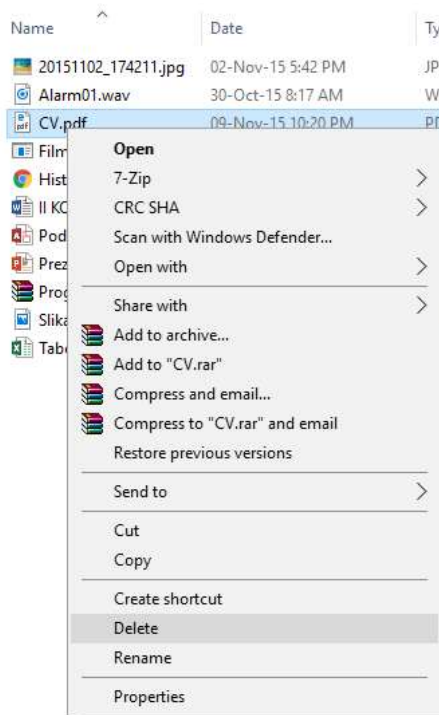
Брисање и враћање датотека

Стављање у канту за смеће

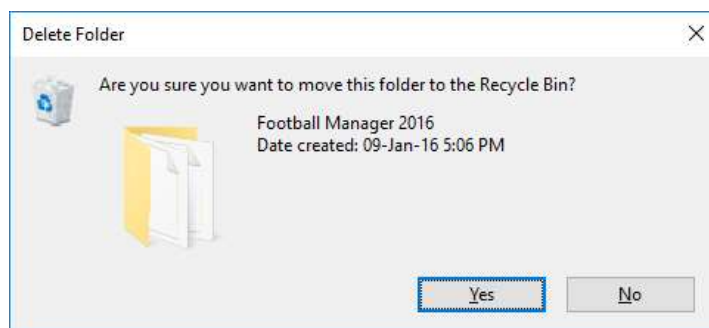
Канта за смеће (**Recycle Bin**) је директоријум у којем се складиште обрисане датотеке и директоријуми. Канта за смеће је приказана на desktopy.



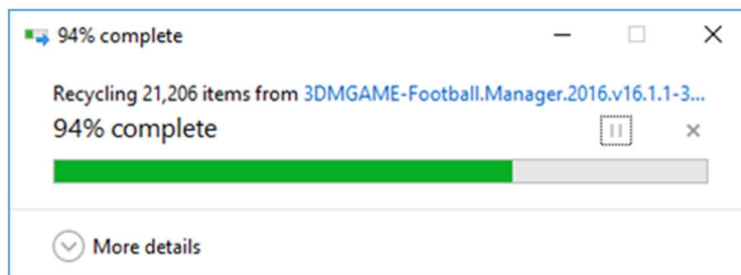
Када се брише неки фајл, процедура је следећа. Десни клик на фајл и у контекст менију изаберите **Delete**.



Отвориће се оквир за дијалог, у коме се тражи да потврдите брисање фајла.



Кликом на **Yes** потврђује се да желите обрисати фајл и видећете прозор **Deleting...** који приказује како фајл „*лети*“ у канту за смеће.



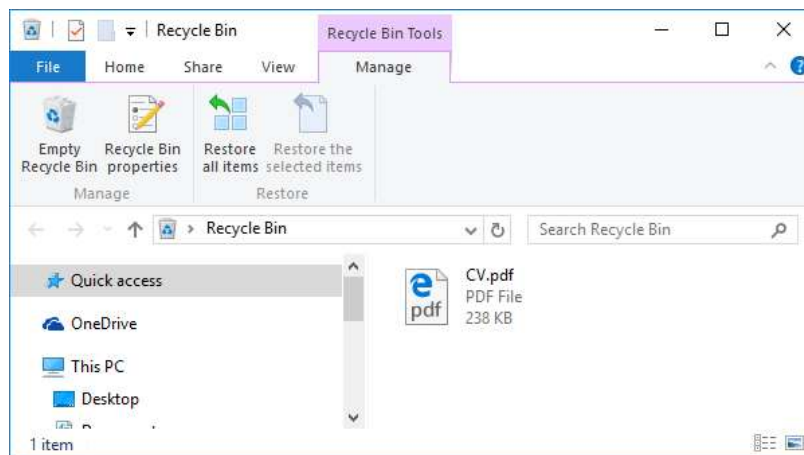
Ако бришете фајлове са преносивих медија (дискете, флеш меморије) морате знати да се такви фајлови одмах бришу тј. не иду у канту за смеће!

Враћање из канте за смеће

Фајл се може вратити из канте за смеће. До садржаја канте за смеће се може доћи на два начина:

1. **Win+E** > десни клик на **Recycle Bin** > **Open**
или
2. **Win+D** (да дођете до **Desktop**-а, ако није тренутно приказан) > десни клик на **Recycle Bin** > **Open**

Отвориће се прозор **Recycle Bin**.



У менију **Manage** види се натпис **Restore all items**. Помоћу те опције се сви фајлови из канте за смеће враћају се на локације са којих су обрисани.

Ако желимо да вратимо само неке документе, треба их селектовати у десном прозору прозора, десним кликом отворити контекст мени и у њему одабрати опцију **Restore**.



Прахњење канте за смеће

Да бисмо испразнили канту за смеће потребно је у левом прозору прозора, који је приказан на претходној слици, одабрати опцију **Empty the Recycle Bin**.

Канту је могуће испразнити и без отварања, ако се десним кликом на канту за смеће отвори контекст мени и одабере ставка **Empty Recycle Bin**.



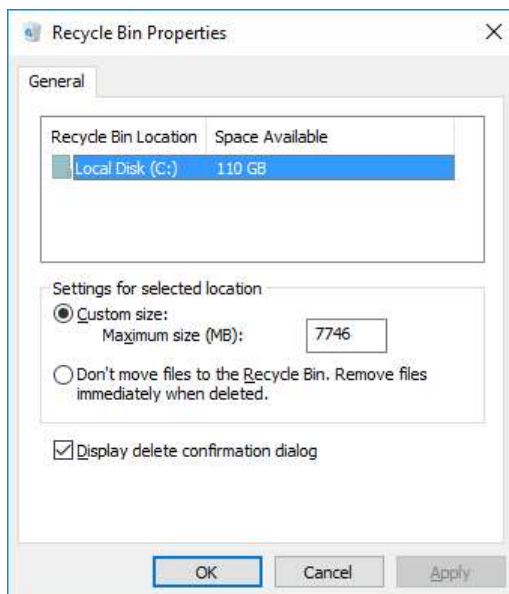
Када се та операција изврши, фајлови су трајно обрисани. Тврдња у претходној реченици није сасвим тачна. На претходно описани начин Windows је само избрисао референцу („путоказ“) до обрисаног фајла и омогућио да се преко тог фајла уписују нови подаци, што не значи да ће се то ускоро и десити.

Постоје програми који могу пронаћи фајлове и након брисања из канте за смеће. Ако желите да повратите неки „трајно“ обрисани фајл, пожељно је да урадите што мање операција са хард диском након брисања, тј. што мање складиштења података, да не радите дефрагментацију диска, итд.

С друге стране ако желите да будете сигурни да сте неке податке избрисали заувек, треба користити програме за сигурно брисање, који неколико пута пишу и бришу по диску, преко фајла који желите да уништите.

Подешавање канте за смеће

У контекст менију канте за смеће изаберите **Properties** и отвориће се прозор за дијалог.



У пољима за потврду можете подесити да се фајлови одмах бришу тј. да се не пребацују у **Recycle Bin** и да одредите да ли желите да се појављује оквир за дијалог, којим се потврђује брисање.

Ако је фајл или директоријум, који се брише, сувише велики за канту за смеће, мораћете да га одмах обришете трајно, али ћете пре брисања бити упозорени на то.

ПРЕТРАЖИВАЊЕ

Функција претраживања за проналажење свих садржаја на рачунару

У Windows-у 10 је постоји опција за претраживање, помоћу које можете пронаћи датотеке према називу или делу назива, према речима у тексту, према датуму креирања, према типу датотеке, према величини датотеке, итд. Ово је стара опција али је у новој верзији Windowsa дизајнерски решена на нови начин.



Проналажење датотеке по садржају, датуму промене или креирања

У **File Explorer**-у можемо вршити претрагу било којег фолдера, у прозору који се налази у горњем десном углу. Такође у менију **Search Tools** можемо претраживати фајлове по одређеним критеријумима који су нам потреби у одређеном тренутку (по Величини, Датуму креирања, Врсти датотеке, ...).



Компресовање података

Компресовање датотека смањује њихову величину на уређају за чување. Ово је корисно и код слања фајлова путем електронске поште, као и код архивирања већег броја фајлова ради чувања података. Могуће је више фајлова и директоријума одједном компримовати у један једини фолдер. Из тог фолдера је неке програме могуће користити директно тј. без потребе да се претходно декомпресују и сниме на неку другу локацију.

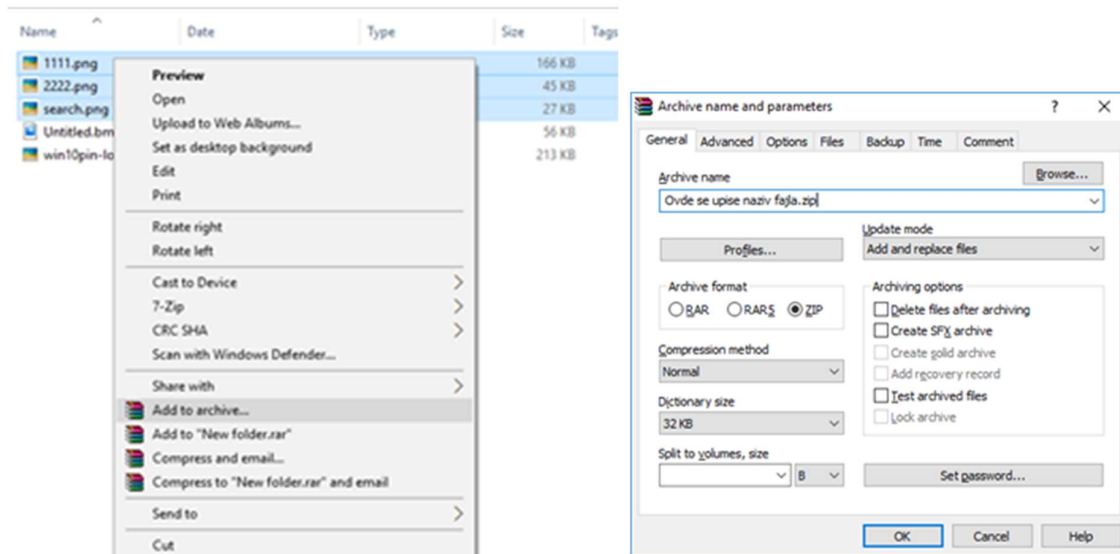
Компресовање датотека у директоријум на уређају за чување

Компресовани директоријум је у ствари само један фајл одређеног формата. Најпопуларнији формати који се користе за компресију датотека су **.zip** и **.rar**.

Програми за компресију, независних произвођача, нуде више могућности од софтвера уграђеног у Windows и обично се они користе. Најпопуларнији програми те намене (тзв. архивери) су **Winzip** и **Winrar**.

Инсталацијом било ког архивера независних произвођача више није могуће користити софтвер за компресију који је уграђен у Windows 10 (на већ описани начин). Његову улогу преузима инсталирани програм те намене.

Овде ћемо приказати компресију помоћу бесплатног програма **Winrar**. Помоћу **Winrar** -а можете компресовати датотеке на следећи начин. Селекујете датотеке које треба компримовати, десним кликом отворити контекст мени и у њему изабрати опцију **Add to archive...**, као што је приказано на следећој слици.

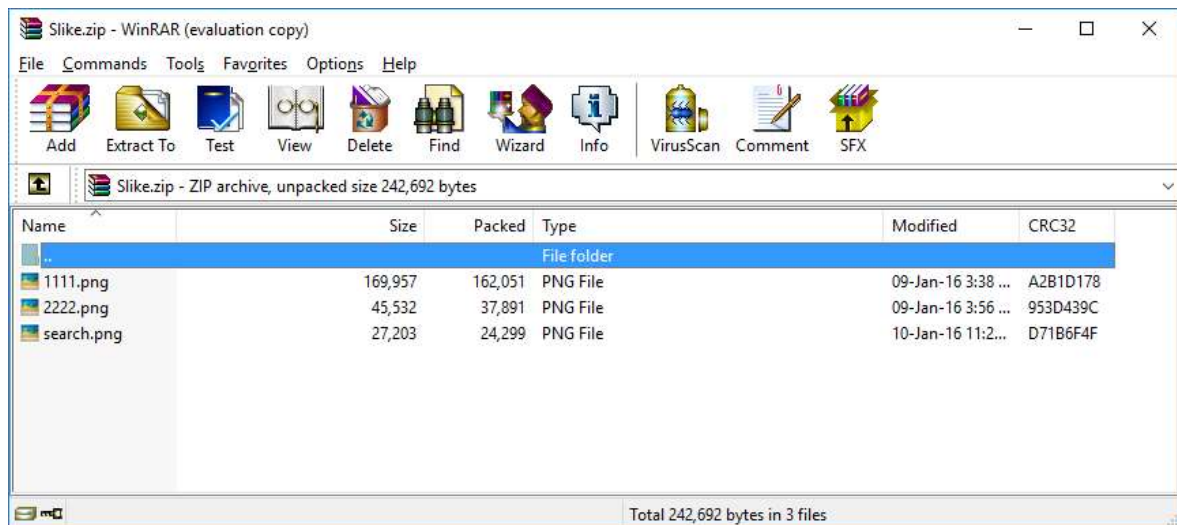


Након селектовања **Add to archive** отвориће се прозор у коме дајете архиви (компресованом директоријуму) име.

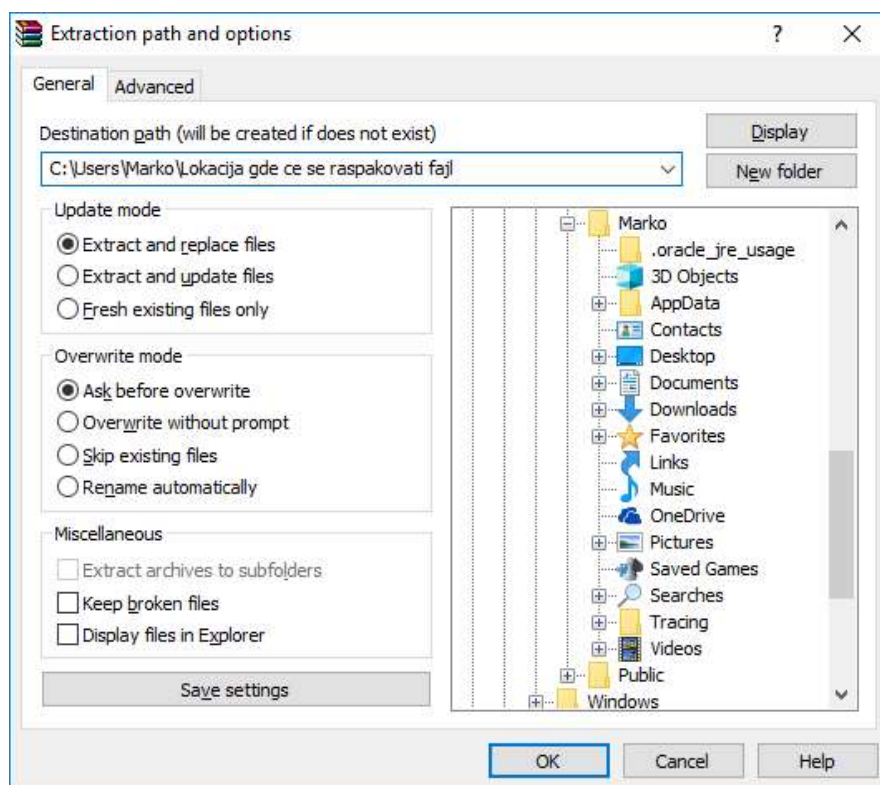
На претходној слици се види и дугме **Set Password**, које служи за задавање лозинке којом се архива заштићује (само онај ко зна лозинку моћи ће да декомпресује архиву).

Декомпресовање компресованих података са уређаја за чување

Двокликом на компресовани фолдер (архиву тј. зип фајл) отвара се прозор у чијем се прозору види садржај компресованог директоријума.



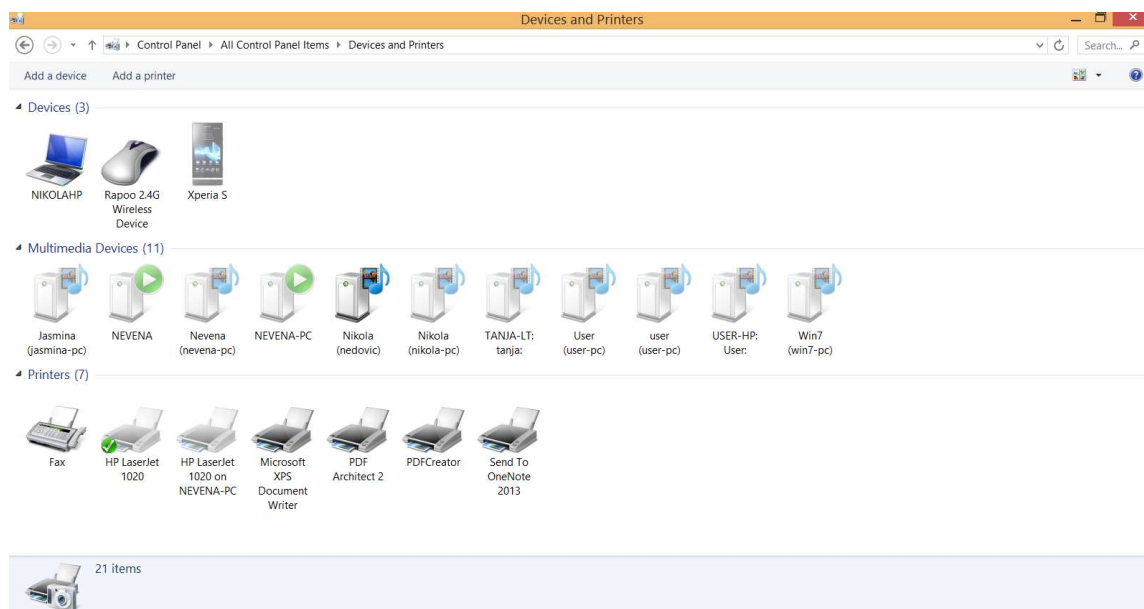
Било који од фајлова приказаних у десном прозору може се отворити двокликом. Избором опције **Extract To** из **toolbar**-а, отвара се прозор у коме се одређује локација на коју ће се фајлови распаковати, као и пуно других опција.



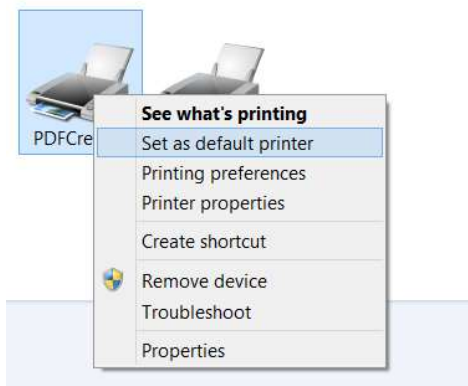
УПРАВЉАЊЕ ШТАМПАЊЕМ

Промена основног штампача са листе инсталираних штампача

Инсталиране штампаче можемо видети на следећи начин. **Start >Settings > Control Panel>Devices and Printers** и отвориће се истоимени прозор.

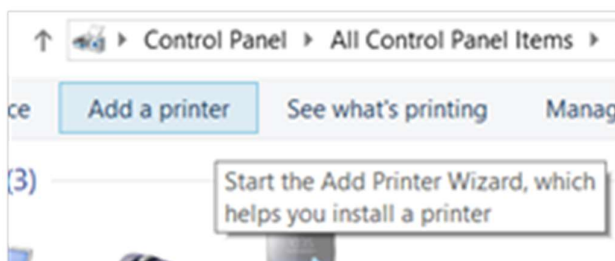


На претходној слици видимо да је као активни штампач означен **HP LaserJet 1020**. Ако желимо да користимо неки други штампач, треба десним кликом отворити контекст мени и одабрати опцију **Set as Default Printer** (постави као подразумевани штампач). На пример, поставимо да активни (подразумевани) штампач буде **hp LaserJet 1000**.

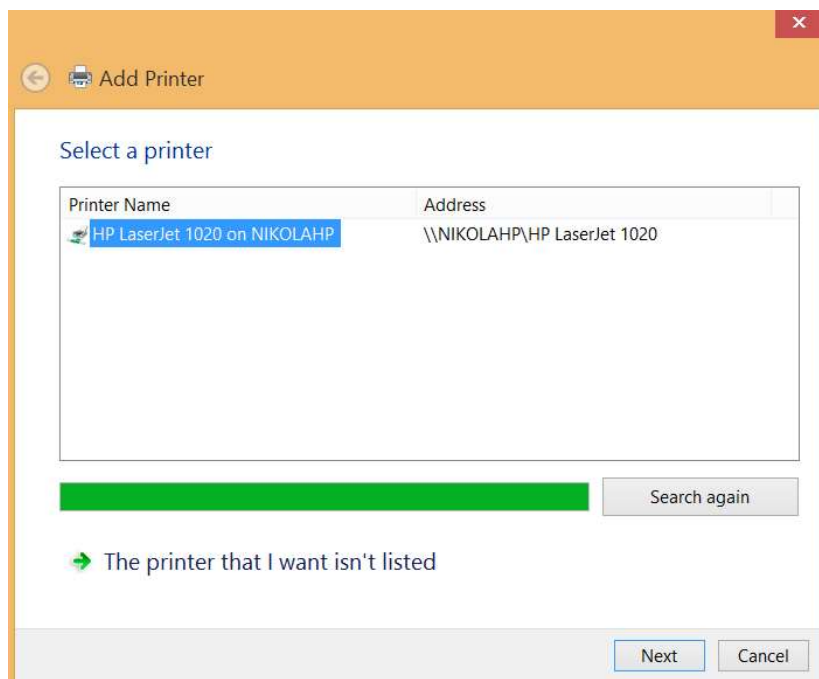


Инсталирање новог штампача на рачунар

У левом прозору прозора **Devices and Printers** одаберите опцију **Add Printer**.



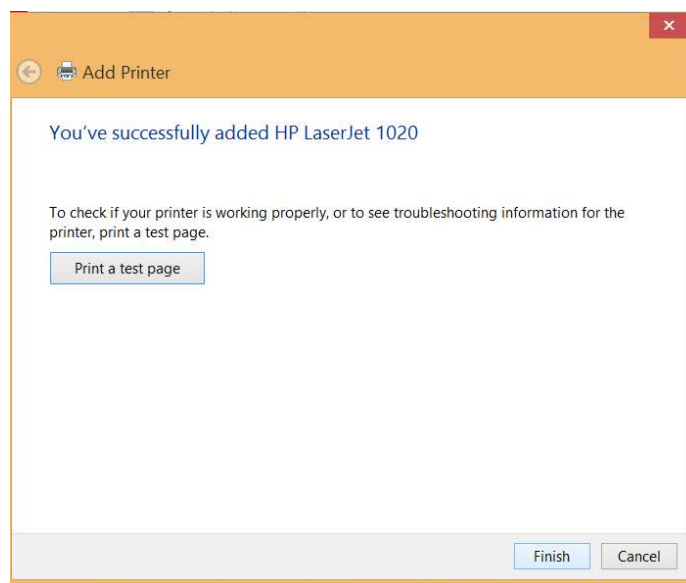
Отвара се **Add Printer Wizard**:



Клик на **Next** и у следећем прозору бира се да ли инсталирамо локални или мрежни (**network**) штампач.

Даље пролазимо кроз неколико подешавања где уносимо име штампача и остале податке.

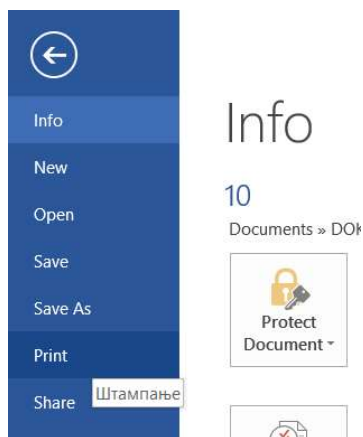
Пошто Windows 10 све драјвере сам скида са интернета аутоматски, то се односи и на драјвере за штампач тако да умногоме олакшава процес. На крају рачунар нам приказује да смо успешно повезали одређени штампач и нуди нам да одштампамо тест страницу.



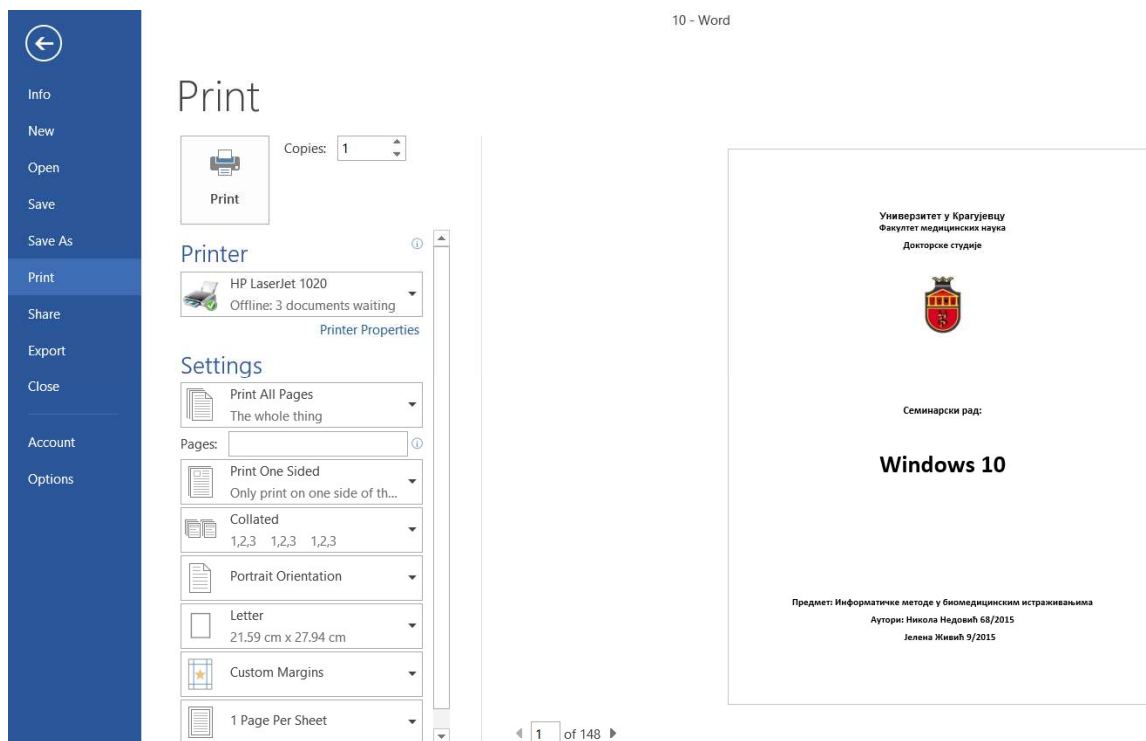
Штампање

Штампање документа из апликације за обраду текста

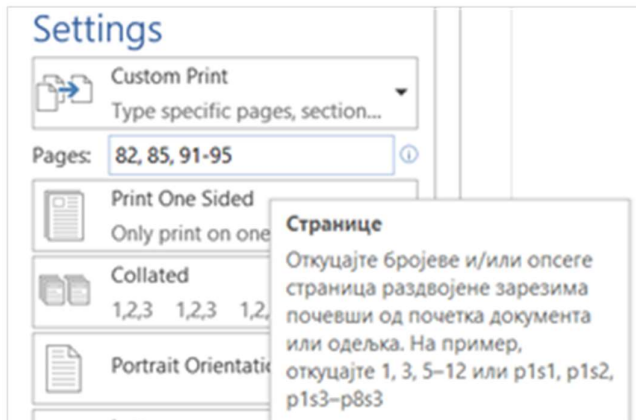
У менију **File** у Microsoft Word-у постоји мени **Print** које цео документ шаље на штампу (или са тастатуре **Ctrl+P**). Приказан је на следећој слици.



Отвориће се прозор **Print** у коме можете одабрати **Printer**, **Pages** – опсег страница за штампу, **Copies**- број копија.




У пољу **Printer**, на претходној слици, одаберемо штампач који ћемо користити, ако постоји више инсталираних. У делу **Settings**,>**Pages** можемо одабрати да штампамо све (**All**), тренутно приказану страну (**current**) или можемо одредити стране за штампу у пољу **Pages**. На пример, ако изаберемо

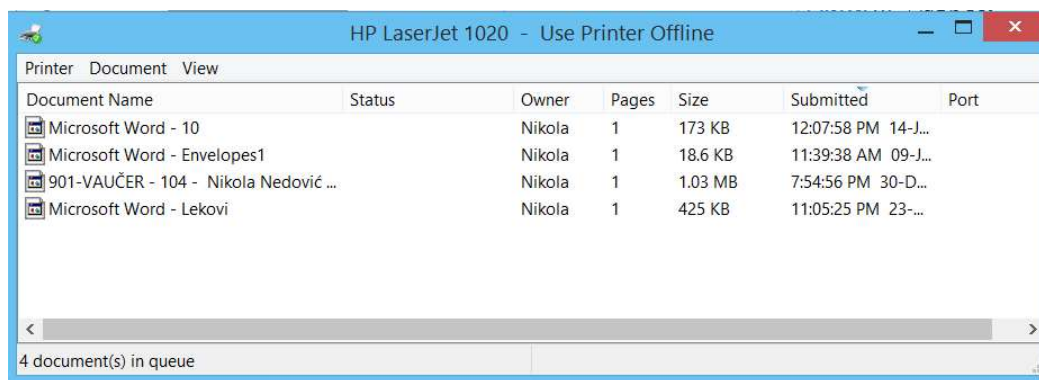


одштампаће се странице 82, 85, и све странице од 91 до 95, укључујући и те две. У поље **Copies** уноси се број копија.

Изабрани уређај за штампање, у пољу **Printer**, можда неће бити прикључен на рачунар. У том случају може се користити опција **Print to file**. На тај начин ће се на локацији, коју даље задамо, снимити фајл у **.prn** формату, који ће садржати текст за штампу, са свим задатим форматирањима. Тај **.prn** фајл ће бити разумљив само изабраном штампачу. Може се искористити за касније штампање, али само на штампачу који је био одабран.

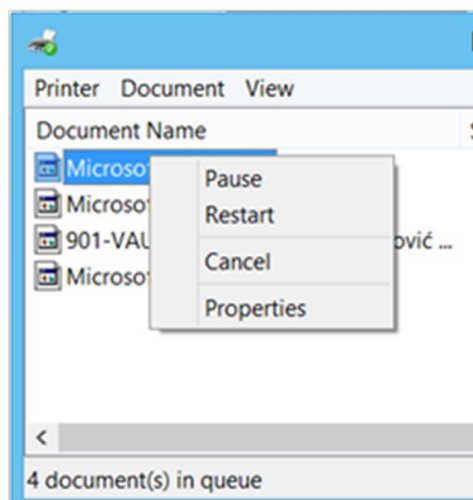
Прегледање послова штампања у програму за контролу штампања

Када има задатих послова штампања, у **Notification area** ће стајати иконица , која приказује штампач. Двоклик на ту иконицу отвориће програм за контролу штампања - **Print Manager**, који приказује прозор активног штампача, све послове штампања и њихов статус.

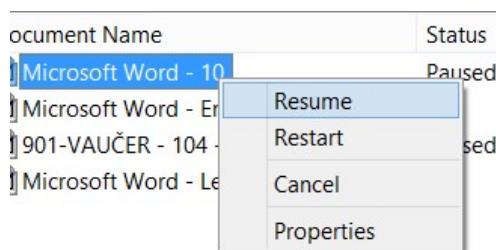


Заустављање, поновно покретање и брисање послова штампања

Десни клик на неки посао штампања, отвара контекст мени у коме можете тај посао покренути из почетка (**Restart**), зауставити га на одређено време (**Pause**), или га потпуно обрисати (**Cancel**).



Ако сте неки посао штампања привремено зауставили (помоћу команде **Pause**), можете наставити са штампањем, тако што ћете десним кликом отворити контекст мени и у њему кликнути на опцију **Resume** (настави).



Напомена: приликом поништавања послова за штампу водите рачуна да ће, ако је већ почело штампање, штампач у својој меморији запамтити одређен број страница и радити још неко време. Ако желите да тренутно прекинете штампање, поред избора ставке **Cancel** у **Print Manager**-у, морате и уређај за штампање искључити и поново укључити.