

УПРАВЉАЊЕ ДАТОТЕКАМА

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ПОЈАМ И НАСТАНАК ДАТОТЕКЕ.....	2
3. УПРАВЉАЊЕ ДАТОТЕКАМА	5
4. ДИРЕКТОРИЈУМИ.....	7
5. СМЕШТАЊЕ ПОДАТАКА НА ДАТОТЕКАМА И ДИРЕКТОРИЈУМА	8
6. ВРСТЕ ДАТОТЕКА И ОПЕРАЦИЈЕ СА ДАТОТЕКАМА	9

1. УВОД

Појам информационог система знатно је шири у односу на рачунар и рачунарску обраду података. Другим речима, то значи да информациони систем обухвата компјутеризоване и некомпјутеризоване делове информационе делатности, што упућује на закључак да информациони систем постоји и онда када нема рачунарске подршке.

Савремено пословање карактеришу брзе промене у окружењу и све већи притисак конкуренције. Менаџмент пословних система мора стално да проналази решења за све турбулентније пословно окружење. Између осталих и питања развоја сопствене стратегије у области: пословања, аутоматизације, интеграције, информације и искоришћења ресурса. Не постоји подручје где не постоји евидентан утицај елемената информационог система у ужем смислу. Оно што је битно за информациони систем јесу његове основне функције, а то су: функција обезбеђивања информација за потребе управљања и функција документације.

Датотека оперативног система се посматра као серија бинарних података, док се на нивоу програма тај бинарни податак може претворити у карактер, број, слику, звук, изворни програм, извршни програм итд. У оквиру оперативног система корисника и других датотека система постоји посебан систем датотека, који има посебну структуру. Ова структура је обично уско повезана са програмом, оперативним системом или је у складу са неким договореним стандардом. Структура датотеке се зове формат. Свака датотека такође има одређену величину која се изражава у бајтовима, а обично се изражава у целом броју. Величина понекад зависи од оперативног система или физичких особина медија на којем се налази датотека. На пример, ако је најмања честица на медију 4 килобајтова (КБ), онда је најмања могућа датотека на том медију 4 КБ, иако подаци заузимају само 10 бајтова. Такође, свака датотека на медију може да заузме само цео број честица.

2. ПОЈАМ И НАСТАНАК ДАТОТЕКЕ

У рачунарству, **оперативни систем** (ОС) је скуп програма и рутина одговоран за контролу и управљање уређајима и рачунарским компонентама као, и за обављање основних системских радњи. Оперативни систем обједињује у целину разнородне делове рачунара и сакрива од крајњег корисника детаље функционисања ових делова.

Оперативни систем ствара за корисника радно окружење које рукује процесима и датотекама, уместо битовима, бајтовима и блоковима.









Слика 1. Оперативни систем

Већина оперативних система долази са апликацијом која обезбеђује кориснички интерфејс за руковање оперативним системом, као што су интерпретер командне линије и графички **кориснички интерфејс**. Додатно, оперативни систем омогућава покретање

других, корисничких, програма као што су едитори, преводиоци и интернет претраживачи. Мрежни оперативни систем је друга врста оперативног система.¹

Повећањем броја **датотека** у рачунарским системима, постоји све већа потреба за организовањем датотека помоћу различитих метода који су први пут развијени у библиотеци. Организација се може постићи путем оперативног система или коришћењем посебних апликација за задовољење следећих потреба:

-  чување и читање датотека,
-  мењање садржаја и брисање,
-  каталогирање,
-  безбедност,
-  трајност и
-  могућност ревизије и повратка изгубљених.

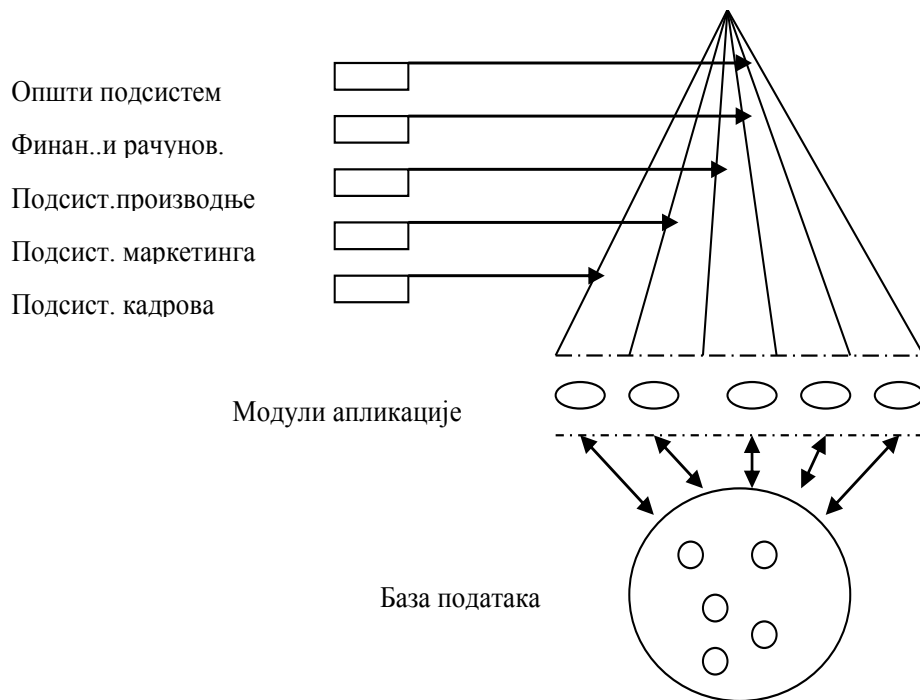
У оквиру оперативног система, свака датотека има своје име и формат, изражену у облику `<name>. <Format>`. Начин на који се назива, његова дужина ограничена је одлукама оперативног система дизајнера. Исто важи и за формат.

У многим модерним системима, датотеке се обично организују кроз оперативни систем користећи абразију стабала. Дакле, постоје: главни директоријум, разне гране (поддиректоријуми) и подлоге које се крећу готово у бесконачној дубини или дубини која је могућа унутар оперативног система.

Из угла корисника, подаци су на неки логички начин повезани. Они представљају неке аспекте реалног света (нпр. корисници и чланци у Википедији). Корисници приступају бази података првенствено преко упитника. Коришћењем кључних речи и сврставањем команди корисници могу брзо да пронађу, преуреду, групишу и одаберу област у многим записима које треба вратити или помоћу којих треба саставити извештаје о нарочитој скупини података у складу с правилима дотичног система вођења базе података. Постоје различите врсте база података, зависно од тога на који начин су подаци

¹Орловић Б., Увод у савремено схватање информационог система и планирање, 1970. године

интерно организовани. Тако се разликују хијерархијске, мрежне (CODASYL), релационалне, објектно-оријентисане, објектно-релационе, прилагођене за WEB, XML и мултимедијске базе података. Подаци су представљени на униформни начин (нпр. у релационим базама података подаци су организовани у табелама), што олакшава приступ и коришћење од стране екстерних програма. Тако једну базу података може користити низ различитих програма, писаних у различитим програмским језицима. Слика б). илуструје како пословни информациони систем може бити структуриран према пословним функцијама и пословним процесима, које пословни систем обавља.



Слика 2. Структура подсистема пословног информационог информационог система.²

²Митровић Ј., Пословна информатика, „Свен“, Ниш, 2007.године

3. УПРАВЉАЊЕ ДАТОТЕКАМА

Датотечни системи су различити системи организовања датотека и директоријума на уређајима за смештање података (чврсти дискови, компакт-дискови, итд.). Већина оперативних система зависи од одређеног датотечног система; на пример, новија издања **Microsoft Windows** се могу инсталирати само на неком од подржаних датотечних система, попут **NTFS** и **FAT32** и ниједан други датотечни систем није понуђен за вријеме инсталације, док на пример **Linux** не може да се инсталира на њима, јер не подржавају одређене могућности (симболички линкови, карактер фајлови исл.) које он као оперативни систем захтева, него на неком од датотечних система попут **Rajzera**, **EXT2**, **EXT3** итд.

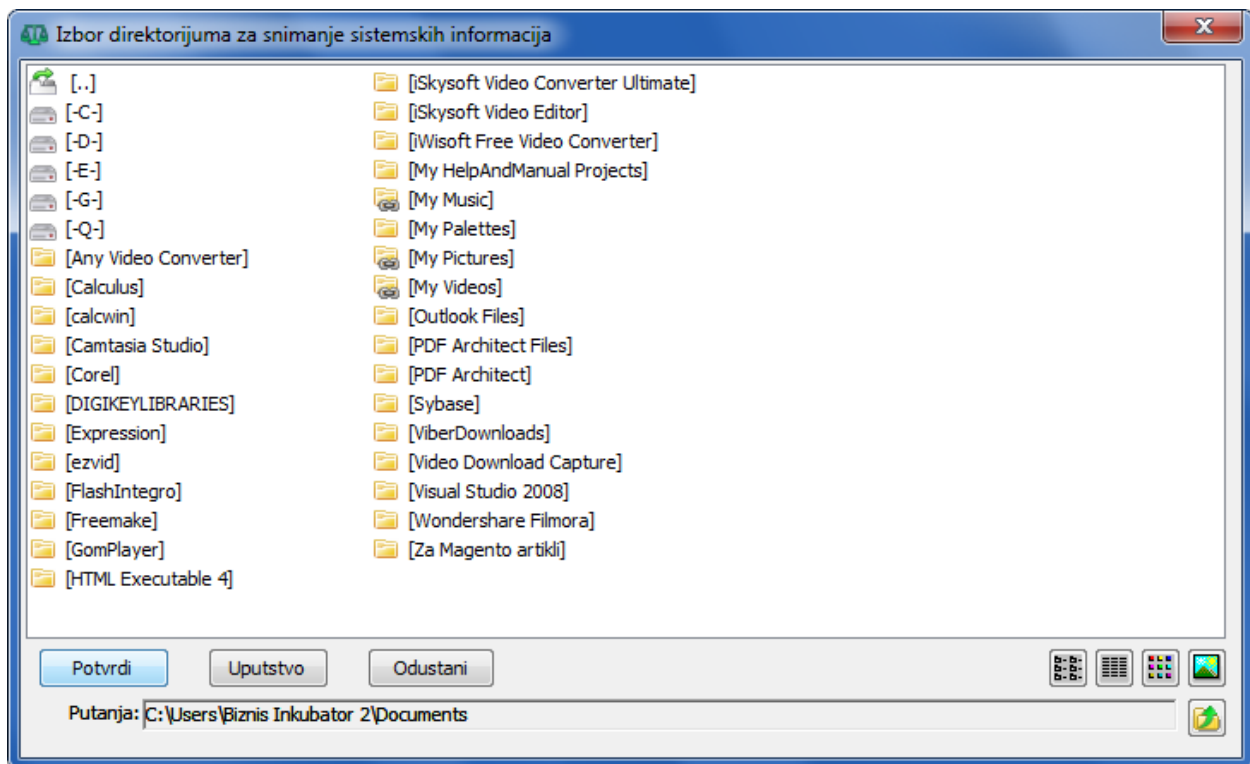
Основна идеја иза организације датотечног система је била да се подражава рад у канцеларији, где се предмети групишу у фасцикле, а фасцикле у веће фасцикле, ове у ормаре и тако даље. То је у датотечном систему произвело концепт директоријума, који у себи може садржати друге директоријуме и датотеке. Датотеке садрже конкретан садржај (текст, програмски код, машинске инструкције, слике, базе података итд.), док директоријуми само чувају податке о томе које датотеке и директоријуми су у њима садржани. Пример датотеке из Microsoft Windows, на датотечном систему чији је блок величине 4 килобајта: стварна величина датотеке је 67 бајтова, величина на диску је 4 килобајта.

У позадини, датотечни систем се најчешће састоји од великог низа блокова, који су сви исте величине и који се понекад називају и секторима или кластерима (по енглеској ријечи „cluster“, која значи „скуп“, „гомилица“, „грозд“). Величина једног блока је увек неки степен двојке бајтова (ретко 512, најчешће 1024, 2048 или 4096 бајтова). На тај начин се постиже поравнање података, што чини учитавање и писање података бржим.

Један блок служи као најмања јединица складиштења података на датотечном систему, тј. свака датотека је смештена у цео број блокова. На тај начин, датотека увек има две величине — стварну величину (колико бајтова садржи) и величину на диску (колико блокова датотечног система је захватила). Ако датотека „imenik.txt“, на пример, садржи 5440 бајтова, а величина једног блока је 2048 бајтова, онда је стварна величина датотеке 5440 бајтова, а величина на диску је $3 \times 2048 = 6144$ бајтова, јер не може да стане на

само два блока, тј. на простор величине 4096 бајтова. Због тога се препоручује да датотечни систем који ће садржати претежно мале датотеке буде организован у мање блокове, а датотечни систем који ће садржати веће датотеке (нпр. филмове, музику итд.) у веће блокове, ради мањег губитка капацитета.

За обичног корисника оваква организација датотечног система у блокове је обично транспарентна — корисник треба да познаје само начине за приступ директоријумима и датотекама, који зависи од одговарајућег оперативног система, а то је најчешће графичко корисничко окружење са иконама. Сам оперативни систем треба да води рачуна о превођењу блокова података у облик који је лак за коришћење.



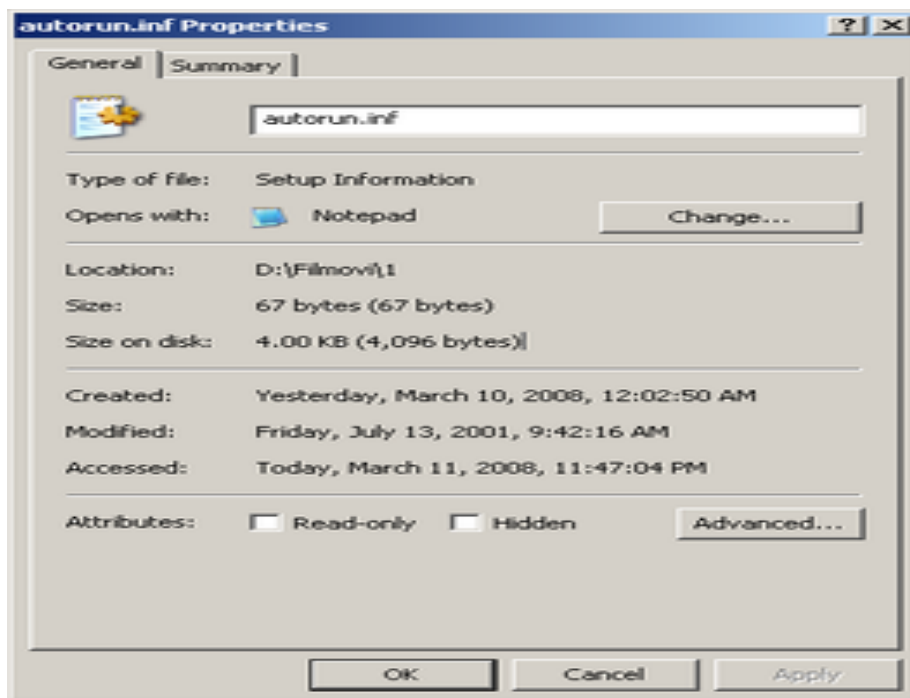
Слика 3. Претраживач директоријума

4. ДИРЕКТОРИЈУМИ

Пошто овако организовани **директоријуми** и датотеке по својој структури представљају стабло, онда се и сам систем овако организованих датотека и директоријума често назива управо „стабло директоријума (и датотека)“. Илустрација стабла директоријума као обичног стабла, где гране представљају директоријуме, листови датотеке, а само главно стабло — корјени директоријум

Почетни директоријум, односно директоријум који није садржан ни у једном другом а који посредно или непосредно садржи све остале, назива се „корени директоријум“, јер представља корен комплетног стабла. По истој аналогiji датотеке се називају „листовима“ овог стабла, а појединачни директоријуми унутар стабла његовим „грананама“.

Корени директоријум се на Microsoft Windowsи DOS-у обрнутом косом цртом (\). Водећи се концептом стабла директоријума, могуће је на јединствен начин, полазећи од кореног директоријума, обележити сваки директоријум и датотеку који се у њему налазе.



Слика 4. Датотека

Другим речима, када желимо назначити одређени директоријум или датотеку, то чинимо писањем тзв. апсолутне путање, а која се састоји од набрајања свих елемената кроз које се „пролази“ да би се од кореног директоријума дошло до дотичног директоријума или датотеке. Елементи се при набрајању, по конвенцији, раздвајају истим знаком који се користи за обележавање кореног директоријума, а то је најчешће обична коса црта или обрнута коса црта (/ или \). На пример, ако се директоријум „**Filmovi**“ налази у кореном директоријуму уређаја, а у том директоријуму се налази датотека „**Gladijator.avi**“, на јуниксу би се та датотека могла означити следећом апсолутном путањом: **/Filmovi/Gladijator.avi**. Дакле, почев од кореног директоријума (/), преко директоријума „**Filmovi**“ долазимо до датотеке „**Gladijator.avi**“.

За разлику од апсолутне путање, релативна путања описује локацију датотеке или директоријума у односу на „тренутну позицију“ у датотечном систему, тј. полазећи од директоријума у којем се корисник већ налази. На пример, ако датотека „**player.exe**“ има апсолутну путању „**/Filmovi/Player/Player.exe**“, а корисник се тренутно налази у директоријуму „**Filmovi**“, у том тренутку релативна путања датотеке „**Player/Player.exe**“ је „**Player/Player.exe**“. Најраширенији оперативни системи данашњице који се користе на рачунарима опште намене (ту рачунамо и личне рачунаре - РС) су груписани у две породице: породица **Junikskolikih** и породица **Microsoft Windows XP** оперативних система. Велики рачунари и рачунари посебне намене користе измењене или посебно наручене оперативне системе који не морају бити ни у каквој вези са Windows или Juniks али су, по правилу, ближи Juniksu него Windows.

5. СМЕШТАЊЕ ПОДАТАКА НА ДАТОТЕКАМА И ДИРЕКТОРИЈУМА

Датотека (фајл) је именовани, структурирани скуп података садржајно везаних, похрањених на медију за меморисање. Подаци меморисани у датотекама се чувају и након престанка рада одређеног програма коме припадају и називају се перзистентни подаци. Датотека је сложена, кованица, две речи, прва дата од латинске речи датум што значи податак и грчке речи θήκη што се на старогрчком изговара теке и значи кутија, ковчег,

бележница, на новогрчком тики и значи предмет, случаја, и изведена је од τίθημι што значи постављам, стављам.

Датотеке су организоване у систем датотека на различите начине у зависности од оперативног система. Датотечки системи регулишу приступ тврдом диску, меморији, мрежи и специјалним датотекама.

Код већине оперативних система, садржај једне датотеке је обично једнодимензионални низ бајтова (енгл. byte), дакле низ целих бројева између 0 и 255. Тек корисник датотеке или сам оперативни систем интерпретирају ове бројчане редове као текст, програм или слику.

Датотечки систем уређује поред директоријума са датотекама и горе описаним садржајем датотека и атрибуте датотека. Атрибутима припадају тип датотеке, величина датотеке (број бајта у датотеци), регулисање права за упис и читање датотеке, датум настанка, датум последњег приступа и датум последњих промена датотеке. У зависности од оперативног система могући су и додатни атрибути.

6. ВРСТЕ ДАТОТЕКА И ОПЕРАЦИЈЕ СА ДАТОТЕКАМА

Датотеке се могу посматрати на два начина. **Логичка слика** приказује датотеку као редове информацијских целина. У **физичкој слици** датотека се састоји из реда информационих блокова исте величине. Датотеке се могу користити у различите сврхе као и бајтови из којих се састоје. По садржају разликују се следеће датотеке:

Програми (датотеке које могу извршити разне функције)

-програми писани у машинским језицима и

-програми писани и језицима различитих скрипти (нпр. perl)

Датотеке (садрже информације и служе за приказ/очување истих)

-програмски код,

- текстуалне датотеке,
- музичке датотеке,
- графичке датотеке и
- базе података.

Директоријуми

- специјалне датотеке,
- датотеке за различите хардверске компоненте и
- процесне информације.

Могућности за маркирање типа датотеке:

- маркирање путем оперативног система,
- маркирање путем имена датотеке и
- меморисање у одређеним директоријумима.