



СТРУКТУРА РАЧУНАРСКОГ СИСТЕМА

Марија Пилиповић

СТРУКТУРА РАЧУНАРСКОГ СИСТЕМА

- ▶ Шта је рачунар?
 - ▶ Електронска машина које обрађују улазне информације (податке и наредбе) и из њих производе излазне информације (резултате).





ХАРДВЕР И СОФТВЕР

- ▶ ХАРВЕР (hardware) – физичке компоненте: монитор, тастатура, матична плоча, хард диск....)
- ▶ СОФТВЕР (software) – сви програми и подаци.
- ▶ НЕКАДАШЊА ПОДЕЛА РАЧУНАРСКОГ СИСТЕМА НА: **КУЊИШТЕ, МОНИТОР, ТАСТАТУРУ И МИШ** ЈЕ ИЗГУБИЛА СМИСАО КАДА СУ СЕ ПОЈАВИЛИ ПАМЕТНИ ТЕЛЕФОНИ И ЕКРАНИ ОСЕТЉИВИ НА ДОДИР.

ЧЕТИРИ ОБЛИКА РАЧУНАРА



СТОНИ РАЧУНАР

ПРЕНОСНИ УРЕЂАЈИ




ТАБЛЕТ



МОБИЛНИ ТЕЛЕФОН

Основна структура рачунарског система- Фон Нојманова структура





ЦЕНТРАЛНА ПРОЦЕСОРСКА ЈЕДИНИЦА

- Састоји се од: регистара-меморијских ћелија, АЛЈ(аритметичко логичке јединице и контролне јединице.
- Задатак аритметичко логичке јединице јесте извршавање аритметичких операција (+,-,*,/...) и логичких операција (упоређивање вредности да би се одредила већа, утврђивање истинитости израза...)
- Контролна јединица је координатор рада целокупног рачунарског система. Састоји се од чипова а има задатак да контролише извршавање програма, узима инструкције из меморије, препознаје их, наређује акције другим јединицама, преноси податке у централну меморију и из ње.



ГЛАВНА МЕМОРИЈА

- Ова меморија састоји се од електронских кола, од којих свако може имати два стања.
- Електронска кола називају се још и **битови** (binary digit=бинарна цифра).
- Један бит је недовољан за чување података и зато се битови удружују у групе дужине 8 битова који се називају **бајтови**.
- Сваки бит има два стања, па из тога следи да се једним бајтом може представити један од $2^8=256$ различитих знакова.

ЈЕДИНИЦЕ КОЈИМА СЕ ИЗРАЖАВА КОЛИЧИНА ПОДАТАКА

НАЗИВ	ОЗНАКА	ИЗРАЖЕНА ПРЕКО МАЊЕ ЈЕДИНИЦЕ	ДОВОЉНО ДА САЧУВА:
Килобајт	Kb ili KB	1KB=1024 b	неколико страна куцаног текста
Мегабајт	Mb ili MB	1MB=1024 Kb	песма, фотографија
Гигабајт	Gb ili GB	1GB=1024 Mb	краћи видео запис
Терабајт	Tb ili TB	1TB=1024 Gb	филм



ПЕРИФЕРИЈСКИ УРЕЂАЈИ


- ▶ Јединице спољне меморије служе за чување програма и података када рачунар није у употреби. То су хард диск, cd, dvd, флеш меморије...
- ▶ Улазне јединице служе за уношење програма и података у рачунар (тастатура, миш, скенер, дигитална камера).
- ▶ Излазне јединице служе за приказивање резултата рада рачунара (монитор, штампач, звучници).

- ▶ Компоненте су међусобно повезане магистралама (чипови за контролу протока података и проводника) и контролерима којима се повезују периферни уређаји са осталим хардвером.



ПОДАТАК, ИНФОРМАЦИЈА, ЗНАЊЕ

- ▶ Шта је податак?
 - ▶ регистрована чињеница, опажање настало током неког процеса.
- ▶ Шта је информација?
 - ▶ Подаци су средства за изражавање информација. У тренутку коришћења подаци постају информације. Информација је корисни податак.
- ▶ Шта је знање?
 - ▶ Организовани систем информација који се стиче образовањем и кроз искуство.



Пример: Часовник показује 9 часова и 5 минута.

- Информација:

- Ученицима који су на настави ово је информација зато што им она говори да ће за 5 минута да почне велики одмор и тада могу да иду на доручак

- Податак:

- Ученицима који су код куће ова реченица је само податак, јер они не зависе од овог временског тренутка (они могу на доручак када год желе).

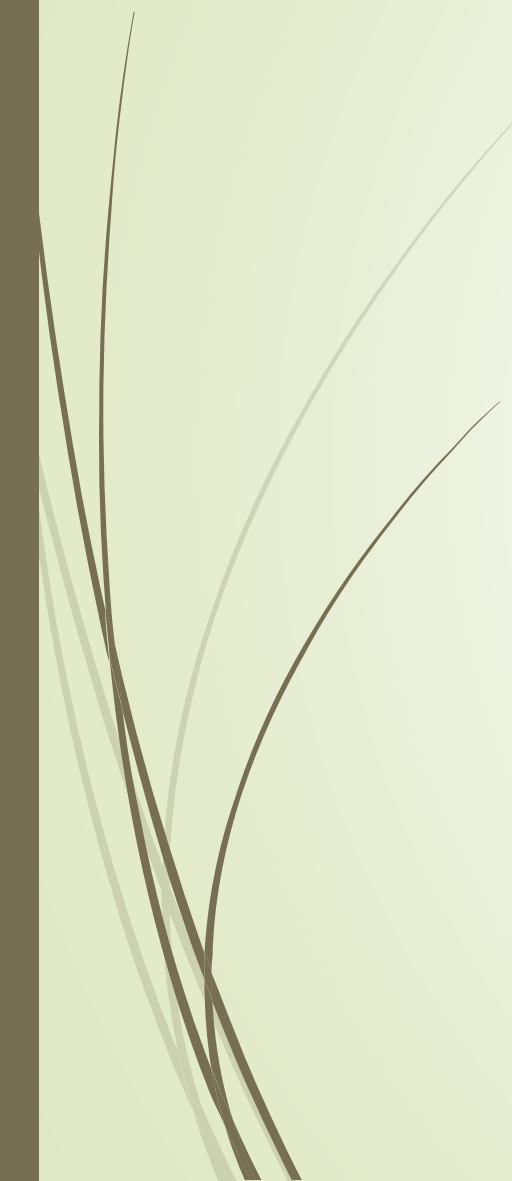


ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО

- ▶ Шта је информатика, а шта рачунарство?
 - ▶ Информатика је наука која је задужена за прикупљање, обрада, чување и пренос података.
 - ▶ Рачунарство је наука која проучава теорију и праксу - примену процеса рачунања.



ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКЕ

- ▶ Хадрверско инжењерство
 - ▶ Софтверско инжењерство
 - ▶ Рачунарска графика
 - ▶ Вештачка интелигенција
 - ▶ Базе података и информациони системи
 - ▶ Рачунарске мреже
 - ▶ Криптографија и заштита
- 



ПРИМЕНА РАЧУНАРА

- ▶ Приватна комуникација (смс, чет, друшт. мреже, електронска пошта, скајп)
- ▶ Извори информација (енциклопедије, новине, ...)
- ▶ Мултимедијални садржаји (музика, видео-филм и емисије, фотографија)
- ▶ Канцеларијско пословање (текст, табеле, ...)
- ▶ Географски информациони системи (мапе и позиционирања)
- ▶ Електронско пословање (трговина и банкарство: рачуни, превозне карте...)



KPAJ