



**Природо-математическа гимназия “Васил Друмев”
гр. В. Търново**

**„Електромеханичен и електронен етап
от развитието на компютарната техника.
Поколения компютри“**

(ДОКЛАД)

Изготвил: Ралица Йорданова

Ръководител: Георги Игнатов

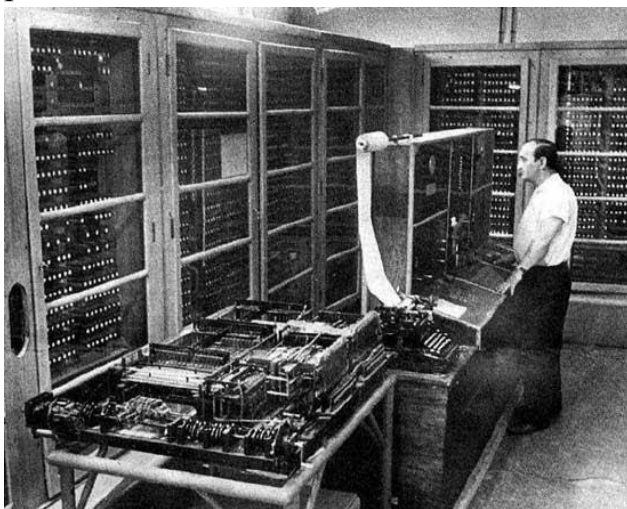
В.Търново, 2015г.

1. Електромеханичен етап:

През втората половина на XIX в. се разработват теоретично редица въпроси, свързани с електричеството. Неговото първо приложение в производството на сметачни машини е използването му като движеща сила за задвижване на механизмите. Така механичните аритмометри стават електромеханични.

Първите сметачни машини с програмно управление били построени на основата на електромагнитни релета. Това става в края на 30-те години в Германия и САЩ.

От 1938 до 1941г. немският учен Конрад Цузе създава Z-1 - първата универсална цифрова сметачна машина, като използва електромагнитни релета.



От 1939 до 1944г. в САЩ Хауърд Айкън конструира машината MARK I. Освен четирите аритметични действия, тя е намирала и стойността на величини, зададени таблично. Експлоатацията на MARK I продължава 15 години.

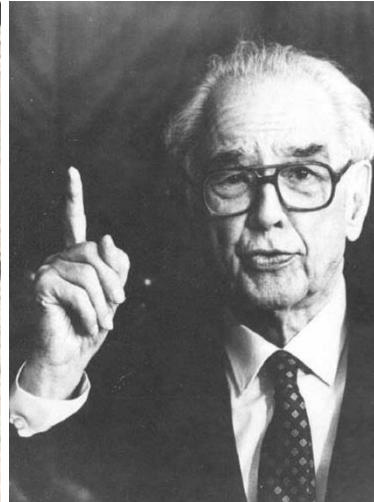
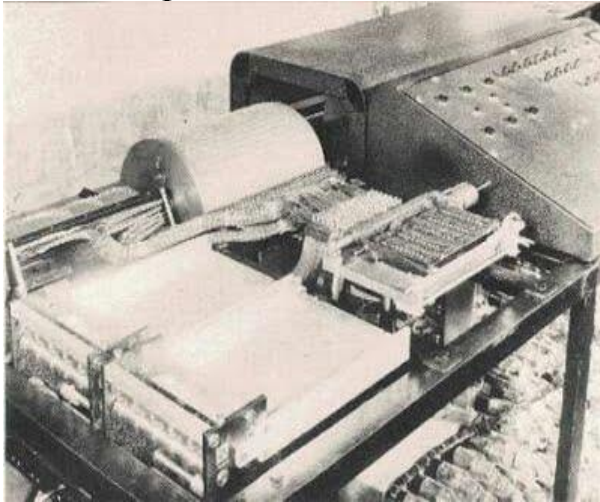
От 1940 до 1947г. Джон Стибиц конструира машините Бел (от Бел I до Бел V) с детайли, схеми и апаратура, използвани в автоматичните телефонни централи. В Бел II за първи път е вградена схема за проверка на работоспособността на апаратурата, която спирала машината, ако установи, че някое реле не работи.

2. Електронен етап:

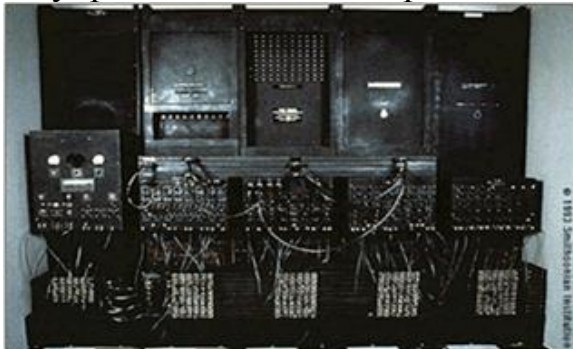
В края на XIX в. започва развитието на електрониката. Идеята за използване само на електронни компоненти в изчислителните машини принадлежи на **Джон Винсент Атанасов**.

През 1938 г **Джон Атанасов** и неговият аспирант **Клифърд Бери** започват работа по конструиране на машина, способна автоматично да решава система от 29 линейни уравнения с 29 неизвестни. През 1942г е готов първият вариант на машината, наречен по името на създателите си **ABC/Атанасов Бери Компютър/** Тази машина е първата с изцяло

електронна конструкция, съхраняваща вътрешно числовите данни в двоична бройна система.



През тридесетте години на 20 век **Джон Мокли** също работи по създаването на изчислителна машина. Под ръководството на Мокли и Екерт през 1943г бива създадена изчислителна машина наречена **ENIAC**. Новата машина е универсален компютър и притежава редица достойнства, но управлението е слабо развито.

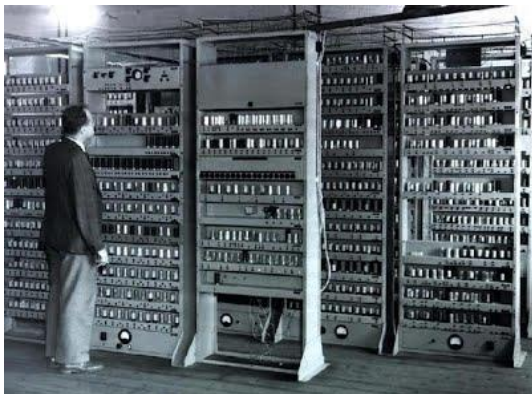


През 1946г **Джон фон Нойман/1903-1957/** представя свой проект за създаване на автоматична машина наречена **EDVAC**. Тя се основава на следните принципи:

- машините с електронни елементи трябва да работят в двоична, а не в десетична бройна система
- аритметичното устройство на машината се конструира на основата на електронна схема за извършване на операция събиране, защото останалите аритметични действия са производни на събирането
- програмата управляваща работата на машината се съхранява в паметта на машината заедно с междинните числови резултати.



През 1952г. **EDVAC** влиза в редовна експлоатация, но първи компютър, запомнящ програмата си в паметта, е **EDSAC**. Той е завършен през 1949г. във Великобритания.



Първо поколение компютри (1944-1958): В най-чист вид принципите на фон Нойман са реализирани именно в това поколение.

Ламповата технология, която е на разположение по това време, изисква опростени функции и налага оформянето на изчислителната машина като едно устройство с три основни

функционални блока: управляващо устройство (УУ), аритметично-логическо устройство (АЛУ) и памет (П). Периферията се състои обикновено от пулт за управление и устройство за цифров печат. Комуникацията между регистрите и блоковете е директна. Въвеждането (извеждането) на информацията става чрез АЛУ. В определен момент в машината се намира само една програма.



Второ поколение (1959-1963): Появяват се първите езици за програмиране. Лампите се заменят от транзистори. Паметта става феритна. Появяват се дискове и лентовите устройства.

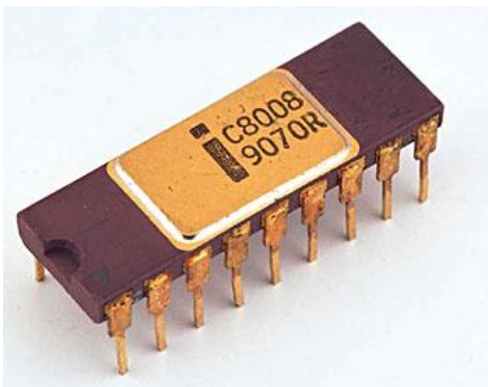
Това поколение е свързано с повишаване на технологичното ниво, в следствие на въвеждането на транзисторите в схемотехниката, повишаване на обема на феритната памет, разширяване на кръга от средства за вход/изход, въвеждане на външни запомнящи устройства и начално използване на програмните езици.

Трето поколение компютри (1964-1970): Това поколение на класическата архитектура се заражда в началото на 60-те години (1965 г. IBM360/40). Това поколение се свързва с възникването на новата концепция за компютъра като многопрограмна и многоресурсна система. Създават се различни операционни системи и пакети приложен софтуер. Входноизходните устройства са перфо-карти, магнитни ленти и дискови пакети.



Четвърто поколение компютри (1971-1985): Размерите и цените на микрокомпютрите продължава да намалява. Създават се многообразни операционни системи. Обемът на паметта достига 16КВ.

1972 г.: История е следната: Японската компания Busicom поръчва 12 специализирани чипа за калкулатори на Интел. Но в компанията нямало достатъчно хора за да изпълнят поръчката. Тогава Хоф спасил положението – предложил да направят едн универсален чип. За два месеца Интел изпълнил поръчката, но на разработчиците им станало жал да се



разделят с плода на своя труд и те изкупили от Busicom правата за чипа за \$60 000. По ирония съдбата след година Busicom фалирал. Създават се две "култови" компютърни фирми. Нолан Бъшнел, основава Atari, а Сеймур Крей - Cray Research. Създадени са три основополагающа езика за програмиране: C, SmallTalk и Prolog. Появява се протоколът Telnet.

1973 г.-В лабораторията на Xerox PARC измислят всичко: Алан Кен създават първият прототип на персонален компютър. В него са реализирани: мишка, графичен интерфейс, икони, концепцията WYSIWYG. Създават лазерният принтер. Роберт Меткалф създава Ethernet, и веднага свързват всички компютри в мрежа, за да печатат на новото чудо.

1976 г.-На 1 април започва историята на Apple. Стива Возняк и Стив Джобс създават своя първи компютър Apple 1. За финансиране на разработката партньорите разпродават: Джобс своя "фолксваген", а Возняк програмируемия калкулатор. Естествено, заради добрият тон, компанията работела в гараж. За десет месеца успяват да продадат около 200 броя при цена \$666.

1977 г.-Кена Олсон, основателя на DEC заявява: "Няма причина поради която на някой ще му се прииска да има компютър в къщи". Новообразуваната Apple Computers представя своята нова разработка - Apple II с цветен дисплей с цена \$1298. Появяват се конкуренти. Създава се компанията Microsoft.

1982 г.- Появява се понятието Internet.

Пето поколение компютри(след 1985г.): Скоростта достига десетки милиони операции в секунда. Microsoft пуска операционната система Windows 3.0. Публикуван е стандарта WWW, разработен от физика Тим Бърнърс-Ли. Появява се Windows 95. Останалото е ясно...

