

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
УНИВЕРСИТЕТІ
АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ФАКУЛЬТЕТІ**




**ТАҚЫРЫБЫ: ТІЗБЕКТІ ТИПТІ ЭЕМ
ФУНКЦИОНАЛДЫ ТҮЙІНДЕРІН
ЗЕРІТТЕУ**

Алматы 2018


*Орындаған: Мүсілім Ө.М
Тексерген: Адилжанова С.А*

Компьютер ЭЕМ (электрондық есептеуіш машина) — есептеулерді жүргізуге, ақпаратты алдын ала белгіленген алгоритм бойынша қабылдау, қайта өңдеу, сақтау және нәтиже шығаруға арналған машина
Компьютер дәуірінің бастапқы кезеңдерінде компьютердің негізгі қызметі — есептеу деп саналатын. Қазіргі кезде олардың негізгі қызметі — басқару.





Компьютердің бірінші буыны – 1959 жылға шейін шығарылған электронды лампалық машиналар, жылдамдықтары ондаған мың а/с., разрядтылығы 31-34 бит, жедел жадыларының көлемі 1-4 кб, амалдардың жұмыс ырғағы қатал тізбекті, яғни, келесі орындалатын амал ағымдағы амалдың орындалуы толық біткеннен соң ғана басталады, енгізу/шығару амалдары орындалып тұрғанда орталық процессор тоқтап тұрады. Программа негізінен машиналық тілде қолмен жазылып орындалады. Жұмыс істеу режімі ашық болды, яғни, әрбір программалаушы басқару тетігінде өзі отырып программасын енгізіп жұмыс істетті. Негізінен сандық шамалармен байланысты есептер шығарылады, символдық шамаларды пайдалану жоқ болды. Стандартты программалар жасала бастады.



The background features a network diagram with white circles and lines on a grey background. A person's hands are visible, holding a glowing globe. Several circular icons are scattered around, each containing a different image related to technology, environment, or global communication.

**Тізбекті типті
ЭЕМ
функционалды
түйіндер**

Триггер

Триггер деп – информацияны жазып қоюға және сақтауға арналған 2 орнықты тепе-теңдік жағдайларда бола алатын тізбектес әрекетті статистикалық есте сақтау элементін айтамыз.



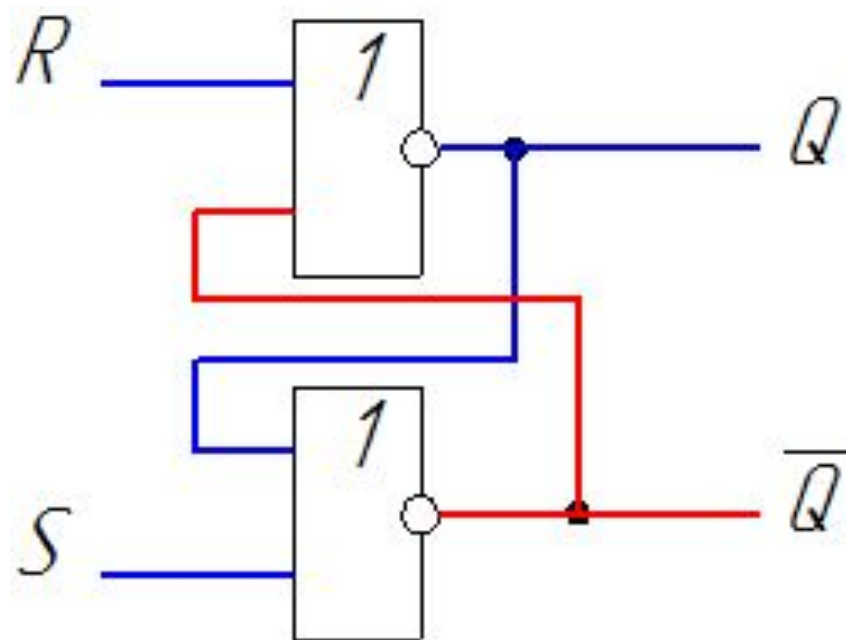
Ереже бойынша триггердің 2 кірісі бар: тура және инверсті. Кірістір саны орындалатын функцияларға байланысты болады. Кіріс сигналдарының комбинациясына байланысты RS, D, JK, T триггерлерге бөлінеді.

Ақпаратты жазу әдісі бойынша триггерлер ассинхронды және синхронды болып бөлінеді. Ассинхронды триггерлерде ақпарат кіріс сигналдарының өзгерісіне байланысты кез келген уақытта өзгеруі мүмкін.

Асинхронды RS-триггер.

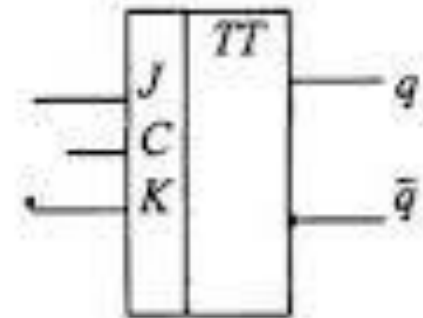
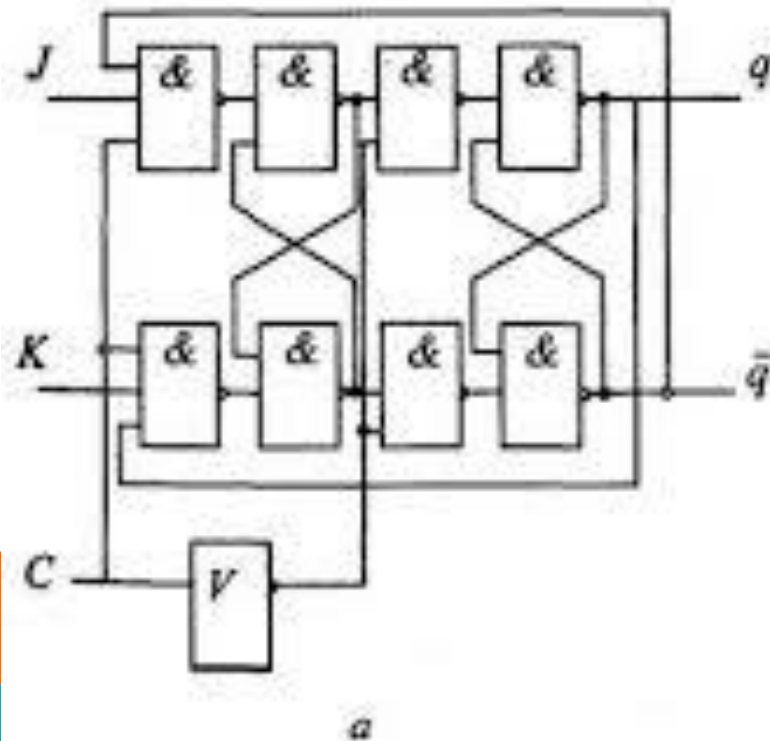
Бұл ең қарапайым триггер. Оның негізінде барлық басқа триггерлер құрылады. Оның екі S , R кірісі және екі Q , \bar{Q} симметриялық шығысы бар. Триггердің S кірісі - орнату кірісі, ал R кірісі - ноль қалпына түсіру кірісі деп аталады. Q шығысы шартты түрде тура, ал \bar{Q} шығысы – инверсті деп аталады

RS-триггерінің жұмыс істеу түрі



JK-триггерлер.

Триггерлер арасында кең функционалды мүмкіндіктері бар JK-триггерлер ерекше орын алады. JK-триггерінің күйлерін қамтитын жеңілдетілген ауыстырып-қосу кестесі төрт жолдан тұрады.



Регистрлер

Ол көпразрядты сандарды сақтау негізгі функциясы болып табылатын цифрлық құрылғылардың кең тараған түйіні.

Сонымен қатар, олар сақталған сандарды оңға және солға жылжыта алады, оларды параллельді түрінен тізбекті түріне және керісінше өзгерте алады. Регистрлер синхронды бір сатылы және екісатылы RS , D және JK триггерлер базасында құрылады.