**ВЪПРОСНИК**

***за изпит по КОМПЮТЪРНИ АРХИТЕКТУРИ във ФМИ на ПУ***

        1.  [Какъв е приносът на Чарлз Бебидж към компютърните системи?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v1)

        2.  [Какъв е приносът на Августа Ада към компютърните системи](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v2)?

        3.  [Кой е първият компютърен програмист и защо](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v3)?

        5.  [Какъв е приносът на Джон Атанасов към компютърните системи](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v5)?

        6.  [Какъв е основният принос на Джон фон Нойман към компютърните системи](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v6)?

        7.  [Какви са трите принципа на Джон фон Нойман](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v7)?

        8.  [Кои два въпроса трябва да получат принципен отговор за да бъдат реализирани идеите на Ч. Бе­­бидж за създаване на компютър – автоматично работеща сметачна машина](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v8)?

        9.  [По какъв начин могат да се представят числата в един компютър и как се наричат съответните типове компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v9)

    10.  [Какъв е принципът на работа на аналоговите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v10)

    11.  [Как още се наричат аналоговите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v11)

    12.  [Какъв е принципът на работа на цифровите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v12)

    13.  [Как още се наричат цифровите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v13)

    15.  [Какви са предимствата и недостатъците на аналоговите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v15)

    16.  [Какви са предимствата и недостатъците на цифровите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v16)

    17.  [Какво представляват хибридните компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v17)

    18.  [По какви критерии могат да бъдат класифицирани компютрите (посочете поне 2 критерия)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v18)

    19.  [Посочете класовете компютри по критерий предназначение.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v19)

    21.  [Как по друг начин бихте нарекли компютрите със специално предназначение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v21)

    23.  [Как по друг начин бихте нарекли компютрите с общо пред­назначе­ние?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v23)

    26.  [По какъв критерий компютрите се делят на поколения?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v26)

    27.  [Каква е елементната база на компютрите от първо поколение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v27)

    28.  [Каква е елементната база на компютрите от второ поколение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v28)

    29.  [Каква е елементната база на компютрите от трето поколение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v29)

    30.  [Към кое поколение принадлежат съвременните компютри и каква е тяхната елементна база?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v30)

    31.  [Какви тенденции се наблюдават с промяната на конструктивните елементи на компютрите (посочете поне 3 тенден­ции)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v31)

    32.  [Какво е следствието от тенденциите, наблюдавани с промяната на конструктивните елементи на компютрите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v32)

    35.  [Представете общата фон Нойманова схема на съвременен компютър и посочете кратко ролята на всеки компонент в тази схема.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v35)

    36.  [Кои са главните устройства на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v36)

    37.  [Кои са спомагателните устройства на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v37)

    40.  [С какво се свързват компонентите на една компютърна система?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v40)

    41.  [Какво представляват адресите и каква е тяхната роля в електронните системи?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v41)

    42.  [Какво е предназначението на адресната шина?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v42)

    43.  [Какво ограничава размерът на адресната шина?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v43)

    44.  [Какво е предназначението на данновата шина?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v44)

    45.  [Какво ограничава размерът на данновата шина?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v45)

    46.  [Какво е предназначението на управляващата шина?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v46)

    48.  [Какво е предназначението на оперативната (пър­вичната) памет (ОП)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v48)

    49.  [От какво е изградена (се състои) ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v49)

    50.  [Какво представлява понятието клетка от ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v50)

    51.  [Защо битовете на ОП се обединяват в клетки?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v51)

    52.  [Как може да се осигури достъп до единичен бит в клетка от ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v52)

    53.  [Абсолютно еднакви ли са всички клетки на ОП? Ако не – защо, ако да – как се различават, след като са абсолютно еднакви?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v53)

    54.  [От какво се определя размерът на клетката в ОП на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v54)

    55.  [Какво представлява ОП от логическо гледище?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v55)

    56.  [Какъв е размерът на клетките на съвременните ОП и как се наричат те?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v56)

    57.  [Какви са характерните черти (поне 3) на ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v57)

    58.  [Каква е главната характерна черта на ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v58)

    59.  [Какви операции извършва ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v59)

    60.  [Какви видове памет съществуват по отношение на механизма на осъществяване на операциите на паметта?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v60)

    63.  [Как времето за достъп до паметта влияе върху производителността на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v63)

    64.  [Как физически се изгражда ОП и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v64)

    65.  [Какви технологии могат да се използват за направа на запомнящи устройства?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v65)

    66.  [Какви са предимствата и недостатъците на електрическите памети?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v66)

    67.  [Какво е следствието от използване на електрически принципи за запомняне при паметите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v67)

    68.  [Как влияе енергийната зависимост на електрическите памети върху изграждането на ОП? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v68)

    69.  [Какви интегрални схеми постоянна памет (ROM) познавате (поне 3) и по какво се различават те?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v69)

    70.  [Какви интегрални схеми изменяема памет (RAM) познавате и по какво се различават те?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v70)

    71.  [Какви са предимствата и недостатъците на схемите динамична памет в сравнение със схемите статична памет?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v71)

    72.  [Кои видове интегрални схеми изменяема памет са предпочитани в съвременните компютри и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v72)

    73.  [Използват ли се в съвременните компютри статични изменяеми памети? Ако не – защо, ако да – къде и за какво?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v73)

    74.  [Какво представлява понятието „дума“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v74)

    75.  [Какво представлява понятието „размер на дума“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v75)

    76.  [Каква е връзката между размера на думата и броя на битовете в клетките на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v76)

    77.  [Как се постъпва, когато битовете на една клетка от ОП са недостатъчни за запис на данните от даден тип?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v77)

    78.  [Как в ОП се идентифицират думи, разположени в повече от една клетка? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v78)

    79.  [Какво знаете за „интегралните граници“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v79)

    84.  [Какво е най-естественото тълкувание за стой­ността на една дума и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v84)

    85.  [Как се кодира стойността на целите без знак?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v85)

    86.  [Какъв е диапазонът на представимите цели без знак?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v86)

    87.  [Какви варианти за кодиране на цели със знак познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v87)

    89.  [Как се кодират целите със знак в обратен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v89)

    90.  [Какъв е диапазонът на представимите цели със знак при обратен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v90)

    91.  [Определете операция „допълнение до 1“.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v91)

    92.  [За какви цели се използва „допълнение до 1“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v92)

    93.  [Запишете числата ... в обратен код с ... бита.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v93)

    94.  [Определете десетичната стойност на записаните в обратен код двоични числа: ... .](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v94)

    95.  [Как се кодират целите със знак в допълнителен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v95)

    96.  [Какъв е диапазонът на представимите цели със знак при допълнителен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v96)

    97.  [Определете операция „допълнение до 2“.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v97)

    98.  [За какви цели се използва „допълнение до 2“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v98)

    99.  [Запишете числата ... в допълнителен код с ... бита.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v99)

    100.  [Определете десетичната стойност на записаните в допълнителен код двоични числа: ... .](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v100)

    101.  [Какво представляват модифицираните обратен и допълнителен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v101)

    102.  [За какво се използват модифицираните обратен и допълнителен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v102)

    103.  [Как се представят целите със знак при код с изместване?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v103)

    105.  [По какъв начин могат да се представят дробните числа в компютрите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v105)

    106.  [Как се кодират дробните числа при представяне с фиксирана запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v106)

    107.  [Посечете характеристики (поне 6) на представянето с фиксирана запетая.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v107)

    108.  [Къде най-често се фиксира двоичната запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v108)

    109.  [Как се кодират дробните числа при представяне с естествена запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v109)

    110.  [Посочете характеристики (поне 2) на представянето с естествена запетая.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v110)

    111.  [Къде най-често се използва представяне с естествена запетая и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v111)

    112.  [Как се кодират дробните числа при представяне с плаваща запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v112)

    113.  [Какво определя броят на цифрите на мантисата при плаваща запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v113)

    114.  [Какво определя броят на цифрите за запис на порядъка при плаваща запетая.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v114)

    115.  [Какво предвижда нормализираното представяне в плаваща запетая и защо е необходимо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v115)

    116.  [Какво е особеното на нормализираното представяне в плаваща запетая при основа 2?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v116)

    122.  [Какво е покритието на реалната ос при представяне на дробните числа с фиксирана запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v122)

    123.  [Какво е покритието на реалната ос при представяне на дробните числа с плаваща запетая?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v123)

    124.  [Кой вид грешка е постоянна при представяне с фиксирана запетая? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v124)

    125.  [Кой вид грешка е постоянна при представяне с плаваща запетая? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v125)

    126.  [Коя аритметична операция е „опасна“ при представяне на числа с фиксирана запетая и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v126)

    127.  [Коя аритметична операция е „опасна“ при представяне на числа с плаваща запетая и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v127)

    128.  [При коя система – с плаваща или с фиксирана запетая, *n*-битова дума ще осигури представяне на по-голям брой числа? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v128)

    131.  [Какво представляват двоично-кодираните десетични числа (ДКД)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v131)

    132.  [Какви варианти за представяне на ДКД числа познавате и как се наричат числата при всеки от тях?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v132)

    134.  [Как се представят знаковете, с които пишем думите, при компютрите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v134)

    135.  [Какво представлява понятието „знаков код “?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v135)

    136.  [Какви принципи трябва да се спазват при създаване на знакови кодове?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v136)

    139.  [Посочете имената на поне 4 знакови кода и техните характерни черти.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v139)

    141.  [Може ли в цифров компютър да се представят аналогови данни? Ако да – как, ако не – защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v141)

    142.  [Как става обработката на аналогови данни при цифровите компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v142)

    143.  [Какви варианти за представяне на изображения се използват?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v143)

    144.  [На какво се основава растерното представяне на изображения?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v144)

    145.  [Как се представят точките при растерно изображение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v145)

    146.  [Как се представят цветовете на изображението?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v146)

    147.  [На какво се основава векторното представяне на изображения?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v147)

    148.  [На какво се основава представянето на звук в компютърните системи?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v148)

    149.  [Как по цифров път се представя звук?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v149)

    151.  [Какво представляват компютърните програми?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v151)

    152.  [От какво се изгражда една машинна програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v152)

    153.  [Какво представлява понятието „машинна инструкция“ (МИ)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v153)

    154.  [Какво представлява понятието „машинен език“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v154)

    155.  [Какви са компонентите на една МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v155)

    156.  [Какво посочва кодът на операция (КОП – opco­de)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v156)

    157.  [Какво посочва адресната част на една МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v157)

    158.  [От какво се състои адресната част на МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v158)

    159.  [Какво е най-естествено да бъде записано в едно адресно поле (АП) и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v159)

    160.  [Какви видове МИ има? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v160)

    161.  [Представете теоретично общата схема на една МИ, като посочите предназначението на всяко АП.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v161)

    162.  [Защо е полезно да бъде намален броят на АП в МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v162)

    163.  [Как се елиминира четвъртото АП (следваща МИ)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v163)

    164.  [Какво представлява понятието „естествен ред на изпълнение на МП“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v164)

    165.  [Как влияе елиминирането на четвъртото АП на конструирането на централния процесор (ЦП)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v165)

    166.  [Как се елиминира третото адресно поле (за резултат)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v166)

    167.  [Как влияе елиминирането на АП за резултат на конструирането на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v167)

    168.  [Как се елиминира първото АП (за І операнд и резултат)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v168)

    169.  [Как влияе елиминирането АП за операнд/ре­зул­тат на конструирането на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v169)

    170.  [Може ли една МИ да няма АП? Ако да – как, ако не – защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v170)

    171.  [Какво представлява понятието „адресност на компютър“ и кога се използва?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v171)

    172.  [Какво представлява понятието „адресност на машинна инструкция“ и кога се използва?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v172)

    173.  [Какво е предназначението на Централния процесор (ЦП)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v173)

    175.  [От какво се състои един ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v175)

    176.  [Какво е предназначението на Управляващото устройство (УУ) на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v176)

    177.  [Какво е предназначението на Аритметико-логи­ческото устройство (АЛУ) на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v177)

    178.  [Какво представлява регистровият блок на ЦП и за какво е предназначен той?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v178)

    179.  [Какви видове регистри има в състава на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v179)

    181.  [Посочете служебните регистри (поне 3) на ЦП.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v181)

    183.  [Какво е предназначението на регистъра на инструкциите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v183)

    184.  [Какво е предназначението на регистъра за адрес от паметта?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v184)

    186.  [За какво служат регистрите от тип акумулатор и защо са въведени?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v186)

    190.  [Какво представляват акумулаторните процесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v190)

    191.  [Каква е идеята на процесорите с регистри с общо предназначение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v191)

    192.  [Какво представляват процесорите с регистри с общо предназначение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v192)

    193.  [Каква е идеята на стековите процесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v193)

    195.  [Посечете предимства и недостатъци на акумулаторните процесори в сравнение с процесорите с регистри с общо предназначение?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v195)

    196.  [От какви фази се състои изпълнението на една МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v196)

    199.  [Какво се извършва по време на фаза „изпълнение на МИ“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v199)

    200.  [Защо се говори за цикъл „извлечи-декодирай-изпълни“ на УУ на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v200)

    201.  [Как ЦП „разбира“ къде в ОП има МИ и къде – данни?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v201)

    202.  [Какви са особеностите на фаза „изпълнение на МИ“ при управляващите МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v202)

    203.  [Какви видове ЦП съществуват въз основа на това как УУ осъществява на фаза „изпълнение на МИ“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v203)

    204.  [Как реализират фаза „изпълнение на МИ“ апаратните ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v204)

    205.  [Какво представляват „микропрограмируемите ЦП“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v205)

    207.  [Еднакви ли са машинните езици (МЕ) на всички ЦП? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v207)

    208.  [По какво основно се различават МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v208)

    209.  [Какво е следствието от различието на МЕ и до какво води то?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v209)

    210.  [По какви пътища може да бъде елиминиран   недос­татъ­кът от различието на МЕ на два ЦП за да могат потребителите да продължат да използват създадените МП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v210)

    212.  [Каква е идеята на апаратната съвместимост отдолу нагоре?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v212)

    213.  [Каква е идеята на програмната емулация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v213)

    215.  [Какви видове МЕ съществуват по отношение на тяхната съвкупност от МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v215)

    216.  [Какви са характерните особености на машинния език на компютрите с редуцирана система МИ (RISC)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v216)

    217.  [Какви са характерните особености на машинния език на компютрите със сложна система МИ (CISC)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v217)

    219.  [Каква е връзката между МЕ (CISC или RISC) и начина на изработка на УУ на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v219)

    220.  [Как може да бъда повишена производителността над границите, продиктувани от използваните елементи и технологии?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v220)

    221.  [Посочете най-елементарния начин за въвеждане на паралелизъм в работата на ЦП.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v221)

    222.  [Какво представляват „конвейерните процесори“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v222)

    223.  [Какви предимства има конвейерният ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v223)

    224.  [Как Флин класифицира паралелните машини?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v224)

    228.  [Какво представляват матричните процесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v228)

    231.  [Какво представлява понятието „кеш-памет“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v231)

    232.  [Каква е основната идея на „кеш-паметта“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v232)

    233.  [Какъв тип е „кеш-паметта“: адресна или асоциативна?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v233)

    236.  [Какви видове „кеш-памет“ предлагат съвременните компютри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v236)

    237.  [Какво представлява вътрешната „кеш-памет“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v237)

    238.  [Какво представлява външната „кеш-памет“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v238)

Тема 5. Видове адресация

Въпроси (общо 23): **240, 244, 257, 258, 259, 263, 270, 273, 274, 283, 294, 304, 307,**

**312, 313, 319, 322, 328, 332, 333, 334, 343, 345**

    241.  [Какви проблеми създава поставянето на пълен адрес от ОП във всяко АП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v241)

    242.  [Какво представлява понятието „способ за адресиране“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v242)

    243.  [Каква е разликата между „режим на адресиране“, „спо­соб за адресиране“ и „вид адресация“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v243)

    245.  [Какво е предназначението (поне 3) на различните видове адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v245)

    246.  [Какво представляват адресните регистри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v246)

    247.  [Как се формират адресни регистри, когато размерът на общодостъпните регистри на ЦП не е достатъчен за записване на пълен адрес от ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v247)

    248.  [Какво представлява понятието „ефективен (изпъл­ни­те­лен) адрес“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v248)

    249.  [Какво представляват преките видове адресиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v249)

    250.  [Какво представляват косвените видове адресиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v250)

    251.  [Възможно ли е един ЦП да предоставя само преки способи за адресиране? А полезно ли е?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v251)

    252.  [Възможно ли е един ЦП да предоставя само косвени видове адресиране? А полезно ли е?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v252)

    253.  [Какво е характерно за еднокомпонентните видове адресиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v253)

    254.  [Какво е характерно за многокомпонентните видове адресиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v254)

    255.  [Посочете известните ви еднокомпонентни видове адресиране (поне 5).](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v255)

    256.  [Какво представлява регистровата адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v256)

    260.  [Представете схема на регистровия способ за адресиране.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v260)

    261.  [Какви стратегии се следват при несъответствие между размерите на акумулатор и дума?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v261)

    262.  [Какво представлява абсолютната адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v262)

    264.  [Избройте известните ви видове абсолютно адресиране.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v264)

    265.  [Представете схема на пряката пълна абсолютна адресация](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v265).

    266.  [Представете схема на косвената пълна абсолютна адресация.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v266)

    267.  [Каква е целта на късата абсолютна адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v267)

    268.  [Какво е основанието за наличие на къса абсолютна адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v268)

    269.  [До какво води наличието на къса абсолютна адресация? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v269)

    271.  [Представете схема на късата абсолютна адресация.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v271)

    272.  [Как от къс абсолютен адрес се получава изпълнителният адрес?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v272)

    275.  [Каква е целта на адресация непосредствен операнд?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v275)

    276.  [Каква е същността на адресация непосредствен операнд?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v276)

    277.  [Абсолютно необходимо ли е ЦП да предоставя адресация непосредствен операнд? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v277)

    278.  [Винаги ли може да се използва адресация непосредствен операнд? Ако да – защо, ако не – кога не може да се използва такава адресация и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v278)

    279.  [Каква е целта на косвената регистрова адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v279)

    280.  [Какво представлява косвената регистрова адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v280)

    281.  [Кога се използва косвена регистрова адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v281)

    282.  [Представете схема на косвена регистрова адресация.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v282)

    284.  [Какви проблеми създава използването на косвена регистрова адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v284)

    285.  [Какво представлява адресация „авто-увеличе­ние“ ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v285)

    286.  [Какви проблеми решава адресация „авто-увели­чение“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v286)

    287.  [Представете схема на адресация „авто-увеличе­ние“.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v287)

    288.  [Кога е полезна адресация „авто-увели­чение“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v288)

    289.  [Кога адресация „авто-увели­чение“ е безсилна?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v289)

    290.  [Какво представлява адресация „авто-намале­ние“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v290)

    291.  [Какви проблеми решава адресация „авто-нама­ле­ние “?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v291)

    292.  [Представете схема на адресация “авто-намале­ние”.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v292)

    293.  [Каква е съществената разлика между “авто-уве­личение” и „авто-намаление“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v293)

    295.  [Какви проблеми могат да бъдат решени при едновременно наличие на „авто-увеличение“ и „авто-намаление“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v295)

    296.  [Какво решение предлагат архитектите на ЦП без адресации „авто-увеличение“ и „авто-намале­ние“? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v296)

    297.  [Какво представляват косвените варианти на адресации „авто-увеличение“ и „авто-намале­ние“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v297)

    298.  [Полезни ли са (защо и кога) косвените варианти на адресации „авто-увеличение“ и „авто-намале­ние“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v298)

    299.  [Кой от косвените варианти на адресации „авто-уве­ли­че­ние“ и „авто-намаление“ е „по-полезен“ и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v299)

300.  [Представете схема на косвено „авто-увеличе­ние“.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v300)

301.  [По какво се различават прякото и косвеното  „авто-увеличе­ние“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v301)

302.  [Представете схема на косвено “авто-намале­ние”?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v302)

303.  [По какво се различават прякото и косвеното  „авто-увеличе­ние“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v303)

305.  [Посочете известните ви многокомпонентни видове адресиране (поне 4).](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v305)

306.  [Каква е целта на стрàничната адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v306)

308.  [Какви варианти на стрàнична адресация съществуват?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v308)

309.  [Представете схема на стрàнично адресиране в нулева страница.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v309)

310.  [Представете схема на стрàнично адресиране в текущата страница.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v310)

311.  [Представете схема на стрàнично адресиране с използване на страничен регистър.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v311)

314.  [Каква е целта на адресацията с индексиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v314)

315.  [Какво представлява адресацията с индексиране (индексната адресация)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v315)

316.  [Представете схема на адресация с индексиране.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v316)

317.  [Как е прието да се наричат регистрите, използвани при адресация с индексиране? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v317)

318.  [Какви варианти на косвеност допуска адресирането с индексиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v318)

320.  [Каква е целта на адресирането по база (базово адресиране)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v320)

321.  [Какво представлява адресирането по база?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v321)

323.  [Представете схема на адресиране по база.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v323)

324.  [Как е прието да се наричат регистрите, използвани при адресиране по база?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v324)

325.  [Кога е изгодно да се използва адресиране по база?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v325)

326.  [По какво си приличат и по какво се различават адресирането с индексиране и адресирането по база?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v326)

327.  [Какво представлява адресирането по база с индексиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v327)

329.  [Представете схема на адресиране по база с индексиране.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v329)

330.  [Как се наричат регистрите, използвани при адресиране по база с индексиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v330)

331.  [Каква е целта на относителното адресиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v331)

    335.  [Какво представляват позиционно независимите машинни програми?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v335)

    336.  [Какви видове позиционна независимост съ­щес­т­ву­ват?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v336)

    337.  [Какво представлява статичната позиционна независимост?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v337)

    338.  [Какво представлява динамичната позиционна независимост?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v338)

    339.  [Как може да се създаде статична позиционно независима програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v339)

    340.  [Кои видове адресиране могат да се използват и кога за да бъде създадената програма статично позиционно независима?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v340)

    341.  [Как се постига динамична позиционна независимост?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v341)

    342.  [Какви са функциите на блока за преобразуване на адреси?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v342)

    344.  [Какъв е принципът на работа на блока за преобразуване на адресите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v344)

    346.  [Как се класифицират машинните операции, реализирани чрез МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v346)

    347.  [Какъв е форматът на МИ с 1 операнд?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v347)

    348.  [Какви действия се извършват при изпълнение на МИ с 1 операнд?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v348)

    349.  [Какъв е форматът на МИ с 2 операнда?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v349)

    350.  [Какви действия се извършват при изпълнение на МИ с 2 операнда?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v350)

    351.  [Как изглеждат МИ на акумулаторните процесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v351)

    352.  [Как изглеждат МИ на процесорите с РОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v352)

    353.  [Какво представляват МИ тип памет–памет?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v353)

    354.  [Какво представлява регистърът на условията (РУ) и за какво е необходим той?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v354)

    355.  [Как може да бъде изработен РУ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v355)

    356.  [Кой вариант на РУ се практикува при съвременните микропроцесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v356)

    357.  [Опишете основните флагове в РУ.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v357)

    359.  [Посочете функциите на флаг C (Carry/Borrow) в РУ.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v359)

    360.  [Какви операции (поне 3) за работа с РУ като цяло предоставят ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v360)

    362.  [Как може да се определи кои МИ са по-необ­хо­ди­ми?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v362)

    364.  [Какво влияние оказва използваемостта на дадена група операции при конструиране на МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v364)

    366.  [Посочете поне пет групи операции в съвременните процесори.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v366)

    367.  [Коя е най-използваната група от операции в МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v367)

    368.  [Какво представляват операциите с повишена точност?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v368)

    375.  [Какво представляват математическите съпроце­сори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v375)

    376.  [Какви операции реализират математическите съ­процесори?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v376)

    378.  [Еднакъв ли е ефектът от изпълнение на операция увеличи/намали с единица и на операция събери/извади 1? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v378)

    379.  [Каква е основната разлика между аритметичните и логическите операции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v379)

    380.  [Как се реализират операции за работа с единичен бит?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v380)

    381.  [Какво представляват изместванията?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v381)

    382.  [Какви видове измествания познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v382)

    384.  [Какво представляват ротациите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v384)

    387.  [Какво е предназначението на управляващите МИ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v387)

    388.  [Как обикновено се наричат управляващите МИ? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v388)

    389.  [Класифицирайте инструкциите от групата на управляващите и посочете особеностите на всеки клас.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v389)

    390.  [По какво управляващите инструкции съществено се различават от обработващите? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v390)

    391.  [Каква е разликата между МИ за безусловен преход и тази за безусловен преход с възможност за възврат?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v391)

    392.  [Как често се нарича МИ за безусловен преход с възможност за възврат? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v392)

    395.  [Каква е характерната особеност на инструкциите за условен преход? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v395)

Тема 7. Подпрограми и параметри

Въпроси (общо 19): **398, 400, 404, 405, 406, 407, 411, 414, 416, 418, 421, 422, 423,**

**424, 425, 426, 427, 431, 432**

    397.  [Дайте дефиниция на понятието подпрограма.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v397)

    399.  [Какви са основните предимства на подпрограмите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v399)

    401.  [Кога предимствата на подпрограмите се проявяват най-ярко?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v401)

    402.  [Какво представляват формалните параметри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v402)

    403.  [Какво представляват фактическите параметри?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v403)

    408.  [Посочете (без подробности) механизмите за установяване на съответствие между фактически и формални параметри.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v408)

    409.  [Какво представлява съглашението за използване на фиксирани регистри на ЦП при предаване на параметри между подпрограми?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v409)

    410.  [Какви са предимствата и недостатъците при предаване на параметри във фиксирани регистри на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v410)

    412.  [Кой параметър и днес се предава във фиксиран регистър на ЦП? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v412)

    413.  [Представете схема на предаване на параметри чрез област от паметта.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v413)

    415.  [Какво представлява понятието „линейна област от паметта“ (представете схема с пояснение)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v415)

    417.  [Защо днес предаването на параметри най-често се осъществява чрез стек?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v417)

    419.  [Какво представлява понятието „указател на кадър в стека“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v419)

    420.  [Защо достъпът до параметри, предавани в стек, не се реализира чрез указателя на стека?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v420)

    428.  [Какво представляват рекурсивните подпрограми?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v428)

    429.  [Какви видове рекурсивни подпрограми познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v429)

    430.  [Какво представляват съпрограмите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v430)

Тема 8. Система за вход изход

Въпроси (общо 7): **443, 449, 451, 452, 454, 456, 458**

    433.  [Какво е предназначението на периферните устройства (ПУ)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v433)

    434.  [Каква е основната разлика между главните и спомагателните устройства на един компютър?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v434)

    435.  [Какво е следствието от основната разлика между главните и спомагателните устройства на компютрите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v435)

    436.  [Какви видове ПУ познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v436)

    437.  [Има ли ПУ които могат да работят както като входни, така и като изходни? Ако не – защо, ако да – как се наричат тези устройства?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v437)

    438.  [Какво представлява външната памет (ВП)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v438)

    439.  [Защо е необходима ВП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v439)

    440.  [По какви показатели (поне 3) се различават запомнящите устройства?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v440)

    441.  [Сравнете магнитната и оптическата технологии за помнене като посочите техни предимства и недостатъци.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v441)

    442.  [Сравнете лентовите и дисковите запомнящи устройства като посочите техни предимства и недостатъци.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v442)

    444.  [Сравнете устройствата със сменяем и с несменяем носител като посочите техни предимства и недостатъци.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v444)

    445.  [Коя подсистема на компютърната система е претърпяла най-големи промени? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v445)

    446.  [Как става свързването на ПУ към ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v446)

    447.  [За какво са необходими контролерите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v447)

    448.  [Какво е предназначението на контролерите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v448)

    450.  [Какво представлява понятието „периферен регистър (порт)“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v450)

    453.  [Класифицирайте системите за вход и изход като характеризирате всеки клас.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v453)

    455.  [Посочете разликите между клетка от ОП и периферен порт, разположени на даден адрес, при вход/изход по аналогия с обръщение към паметта.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v455)

    457.  [Какви са особеностите на алгоритмите за общуване с периферията в сравнение с обичайните алгоритми за обработка на данни? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v457)

459.  [Какво представляват драйверите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v459)

Тема 9. Система за прекъсване

Въпроси (общо 5): **470, 471, 472, 476, 477**

    460.  [За какво са необходими прекъсванията на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v460)

    461.  [Какво представляват прекъсванията?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v461)

    462.  [Какви типове прекъсвания познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v462)

    463.  [Какво е характерно за немаскируемите прекъсвания?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v463)

    464.  [Какво представлява понятието „маска на прекъсване“ и защо е необходимо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v464)

    465.  [Как се променя основният цикъл на УУ заради прекъсванията на ЦП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v465)

    466.  [Представете схемата на работа на ЦП при регистриране на наличие на заявка за прекъсване?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v466)

    467.  [Какво представляват „висящите“ прекъсвания?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v467)

    468.  [Какви видове прекъсвания може да притежава даден ЦП и за какво служи всеки вид?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v468)

    469.  [Кой вид прекъсвания възниква първи и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v469)

    473.  [Изброите варианти за възникване на прекъсване по контрол на програмата (поне 3).](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v473)

    474.  [Изброите варианти за възникване на прекъсване по контрол на апаратурата.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v474)

    475.  [Какво означава „приоритет на прекъсване“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v475)

    478.  [Какви схеми за програмен приоритет познавате?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v478)

    479.  [Как става обхождането на ПУ при фиксиран програмен приоритет?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v479)

    480.  [Как става обхождането на ПУ при кръгов програмен приоритет?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v480)

----------------------------------------------------------------------------

Тема 10. Език Асемблер

Въпроси (общо 4): **494, 497, 520, 533**

    481.  [Какви са характерните черти (поне 4) на машинния език (МЕ)?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v481)

    482.  [Какви са недостатъците (поне 3) на всеки МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v482)

    483.  [Какъв е най-простият принцип за автоматизиране на програмирането?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v483)

    484.  [Посочете предимства и недостатъци на езика Асемблер в сравнение с МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v484)

    485.  [Един единствен език Асемблер ли съществува? Ако да – защо, ако не – по какво съществено се различават отделните езици Асембелер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v485)

    486.  [Какви са общите принципи (поне 3) на асемблерните езици?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v486)

    487.  [Сравнете езика Асемблер с език от високо равнище, който познавате добре (Паскал, Си, ???), като посочите предимства и недостатъци на всеки от тях.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v487)

    488.  [Опишете структурата на един оператор на Асемблер.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v488)

    489.  [Как могат да бъдат различавани компонентите на операторите в езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v489)

    490.  [За какво служи полето за коментар и какво може да се записва в него?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v490)

    491.  [Какво може да бъде записано в полето за мнемоничен код на операция?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v491)

    492.  [За какво служи полето за операнди?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v492)

    493.  [Какво се записва в полето за операнди?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v493)

    495.  [Как се отбелязва използвания вид адресация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v495)

    496.  [Какви облекчения за определяне на адресацията предлагат някои езици Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v496)

    498.  [Как се отстраняват проблемите, породени от автоматичното определяне на адресацията?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v498)

    499.  [Как в езика Асемблер може да бъде посочван размерът на обработваните данни?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v499)

    500.  [Какво представляват символичните имена в езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v500)

    501.  [За какво служат символичните имена в езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v501)

    502.  [Как става определянето (дефинирането) на едно символично име в езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v502)

    503.  [Как стандартно се установява връзката между  едно символично име и съответстващия му ад­рес от ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v503)

    504.  [Къде се използват символичните имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v504)

    505.  [Какви допълнителни характеристики притежават символичните имена в някои езици Асемблер и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v505)

    506.  [Как се посочват регистрите на ЦП в различните езици Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v506)

    507.  [В каква бройна система се записват константите в езика Асемблер? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v507)

    508.  [Как в езика Асемблер може да се посочи основата на използваната бройна система?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v508)

    509.  [Какво представляват изразите в езика Асемблер и къде се използват те?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v509)

    510.  [Каква е разликата между израза A+1 в езика Асемблер и в езиците от високо равнище?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v510)

    511.  [За какво са необходими асемблерските директиви?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v511)

    512.  [Как в езика Асемблер се определя местоположението в ОП на създаваната програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v512)

    513.  [Какви варианти за определяне на данни в ОП предлагат езиците Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v513)

    514.  [Защо в директивите за генериране на данни е полезно да се осигуряват повторители?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v514)

    515.  [Какво допълнително облекчение, освен попълването на клетки от ОП с желаните данни, осигуряват директивите за генериране на данни в езиците Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v515)

    516.  [Какви възможности за посочване на работни полета в ОП предоставят езиците Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v516)

    517.  [Посочете недостатъци на стандартното съглашение за определяне на съответствието символично име – адрес от ОП](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v517).

    518.  [Какво предлага езикът Асемблер и за преодоляването на стандартното съглашение за дефиниране на символичните имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v518)

    519.  [Какво е следствието от наличие на директива EQU по отношение на символичните имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v519)

    521.  [Какво използват хората, когато трябва бързо да създадат дълъг текст?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v521)

    522.  [Какво представлява макроапаратът, включен в някои езици за програмиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v522)

    523.  [Свързан ли макроапаратът с програмирането? Ако да – как, ако не – защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v523)

    524.  [Кои езици за програмиране най-често предоставят макроапарат и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v524)

    525.  [Какво представляват Макроасемблерите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v525)

    526.  [Какво представлява макродефиницията?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v526)

    527.  [Какво представлява макроизвикването?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v527)

    528.  [Какво представлява макроразширението?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v528)

    529.  [Как най-често се реализира макроапарат при Макроасемблерите?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v529)

    530.  [Каква е ползата от наличие на Макроапарат?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v530)

    531.  [Какво представлява апаратът за условна транслация, включен в някои езици за програмиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v531)

    532.  [Как най-често се реализира апарат за условна транслация в езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v532)

Тема 11. Транслатор от езика Асемблер

Въпроси (общо 1): **554**

    534.  [Какво е предназначението на транслатора от езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v534)

    535.  [От какъв тип – интерпретативен или компилативен, е транслаторът от асемблер? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v535)

    536.  [Какви са входните данни на транслаторите от Асемблер и Макроасемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v536)

    537.  [Какво представляват библиотеките с макроде­финиции и защо се използват?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v537)

    538.  [Какви са изходните данни на транслаторите от Асемблер и Макроасемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v538)

    539.  [Защо транслаторът от Асемблер не блокира изпълнението на създадената обектна програма при откриване на грешки в текста на изходната програма по подобие на компилаторите от езиците от високо равнище?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v539)

    540.  [Какво включва листингът, получаван като изход от работата на транслатора от Асемблер? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v540)

    541.  [Опишете накратко работата на стандартен транслатор от Асемблер.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v541)

    542.  [Какви са типичните грешки (поне 5) които открива транслаторът от асемблер в програмите на езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v542)

    543.  [Каква е реакцията на транслатора при откриване на повторна дефиниция на символично име?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v543)

    544.  [Каква е реакцията на транслатора при откриване на недефинирано символично име в израз на операндното поле?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v544)

    545.  [Каква е реакцията на транслатора от Асемблер при откриване на неизвестен мнемоничен код на операция? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v545)

    546.  [Каква е реакцията на транслатора от Макро­асемблер при откриване на неизвестен мнемоничен код на операция? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v546)

    547.  [Какви таблици поддържа транслаторът от Асемблер за да реализира превод?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v547)

    548.  [Какво съдържа таблицата за съответствие между мнемоничните и машинните кодове на операции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v548)

    549.  [Какво е характерно за таблицата за съответствие между мнемонични и машинни кодове на операции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v549)

    550.  [Какво е характерно за таблицата на съответствие между символичните имена и адресите от ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v550)

    551.  [Каква основна променлива поддържа транслаторът от Асемблер и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v551)

    552.  [Как транслаторът от Асемблер определя стойността на брояча за разположение на програмата?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v552)

    553.  [Какво е необходимо за да може транслаторът от Асемблер да приключи своята работа с едно преглеждане на програмата?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v553)

    555.  [Какви действия извършва стандартният транслатор от Асемблер по време на своя първи пас?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v555)

    556.  [Какви действия извършва стандартният транслатор от Асемблер по време на своя втори пас?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v556)

    557.  [Как работят еднопасовите Асемблери?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v557)

    558.  [В кои случаи два прегледа на програмата на езика Асемблер ще се окажат недостатъчни за нейния превод на МЕ?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v558)

    559.  [Как работят многопасовите Асемблери?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v559)

    560.  [Посочете варианти (поне 3) за съхраняване на получената от транслатора машинна програма.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v560)

    561.  [Посочете предимства и недостатъци на съхраняването на получената машинна програма в ОП.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v561)

    562.  [Какво представлява зареждащата програма и кога се използва?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v562)

Тема 12. Абсолютен обектен код

Въпроси (общо 0): няма отпадащи

    563.  [Какво представлява абсолютен обектен код „образ на паметта“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v563)

    564.  [Как се реализира зареждането в ОП при абсолютен обектен код „образ на паметта“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v564)

    565.  [Какво представлява абсолютен обектен код „поредица от записи“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v565)

    566.  [Какви видове записи съдържа абсолютният обектен код във вариант „поредица от записи“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v566)

    567.  [Как се реализира зареждането в ОП при абсолютен обектен код „поредица от записи“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v567)

    568.  [Сравнете „образ на паметта“ и „поредица от записи“ като посочите предимства и недостатъци на всеки от тези два варианта за съхраняване на машинните програми.](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v568)

    569.  [Какви са предимствата и недостатъците на абсолютния обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v569)

Тема 13. Преместваем обектен код

Въпроси (общо 3): **576, 577, 583**

    570.  [Какъв е основният проблем на абсолютния обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v570)

    571.  [Кой вид адресация е източник на проблемите на абсолютния обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v571)

    572.  [По какъв начин може да се осигури възможност за съхраняване на машинната прог­рама във вид, който позволява тя да се изпълни правилно след въвеждане на произволно място в ОП?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v572)

    573.  [От какъв характер са корекциите на адресните полета, когато съхранената програма, може да се изпълни правилно след въвеждане на произволно място в ОП? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v573)

    574.  [Какви изменения трябва да се направят в езика Асемблер за да се осигури производство на преместваем обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v574)

    575.  [По какво се различават абсолютните от преместваемите имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v575)

    578.  [Какви са предимствата и недостатъците на преместваемия обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v578)

    579.  [Какви изменения настъпват в обектен код „образ на паметта“ за да стане той преместваем?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v579)

    580.  [Как се въвежда в ОП преместваем обектен код „образ на паметта“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v580)

    581.  [Какви изменения настъпват в обектен код „поредица от записи“ за да стане той преместваем?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v581)

    582.  [Как може да изглежда записът за корекции при преместваем обектен код „поредица от записи“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v582)

    584.  [Как се въвежда в ОП преместваем обектен код „поредица от записи“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v584)

585.  [Какви са предимствата и недостатъците на преместваемия обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v585)

Тема 14. Междумодулни връзки

Въпроси (общо 3): **586, 589, 618**

    587.  [Какво означава понятието „програмен модул“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v587)

    588.  [Какви предимства осигурява деленето на програмата на модули?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v588)

    590.  [Какво представлява „разделната компилация“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v590)

    591.  [Какъв е основният проблем при модулното програмиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v591)

    592.  [Как може да се осъществи модулно програмиране при абсолютен Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v592)

    593.  [До какви проблеми води използването на Абсолютен асемблер за модулно програмиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v593)

    594.  [Как могат да бъдат отстранени проблемите на Абсолютния асемблер при модулно програмиране?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v594)

    595.  [Какво означава понятието „междумодулна връзка“?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v595)

    596.  [По какъв начин може да се осъществи връзка между два програмни модула?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v596)

    597.  [Какво представляват „външните“ символични имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v597)

    598.  [Как се изменя езикът Асемблер за да се осигури работа с „външни“ символични имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v598)

    599.  [Как се определя адресът от ОП, който се явява стойност на едно „външно“ символично име?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v599)

    600.  [Кога се определя адресът от ОП, който се явява стойност на „външно“ символично име?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v600)

    601.  [Кога се изчисляват изразите, които съдържат външни символични имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v601)

    602.  [Какво е действието на транслатор от Асемблер, когато констатира наличие на сложно преместваем израз?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v602)

    603.  [Как се реализира връзката между модули чрез синонимия?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v603)

    604.  [Какви допълнителни проблеми решава деленето на модулите на секции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v604)

    605.  [Какво представляват частните секции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v605)

    606.  [Какво представляват общите секции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v606)

    607.  [Как се променят характеристиките на символичните имена при разделяне на програмата на модули с отделни секции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v607)

    608.  [Какви изменения в езика Асемблер осигуряват делене на модулите на секции?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v608)

    609.  [Какво трябва да се запише в обектния код при разделна компилация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v609)

    610.  [Как се нарича получаваният от компилаторите код при разделна компилация?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v610)

    611.  [Какво е предимството, че изходът на различни компилатори е на езика на свързващата програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v611)

    612.  [Какви записи съдържа обектен код, реализиращ езика на свързващата програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v612)

    613.  [Какво представлява речникът на външните имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v613)

    614.  [От какви видове подзаписи се състои речникът на външните имена?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v614)

    615.  [Как в езика на свързващата програма се цитират външни имена? Защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v615)

    616.  [Какво съдържа подзаписът за описание на секция и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v616)

    617.  [Какво съдържа подзаписът за дефиниция на външно име и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v617)

    619.  [Какво съдържа подзаписът за използване на външно име и защо?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v619)

    620.  [При какви условия транслаторът от Асемблер трябва да генерира подзапис за използване на външно име?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v620)

    621.  [Какво е особеното на коригиращия запис в езика на свързващата програма в сравнение с коригиращия запис на преместваемия обектен код?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v621)

    622.  [По какви начини може да бъде реализирано сглобяването на работеща програма от разделно компилирани програмни модули?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v622)

    623.  [Как се нарича програмата, която осигурява статично свързване на програмните модули?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v623)

    624.  [Кой е отговорен за сглобяване на работещата програма при динамичната схема на свързване?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v624)

    625.  [Как се реализира динамично свързване на модулите на програмата?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v625)

    626.  [Сравнете статичната и динамичната схеми на свързване на програмните модули като посочите предимства и недостатъци на всяка от тях?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v626)

Тема 15. Свързващ редактор

Въпроси (общо 1): **634**

    627.  [Какво представлява свързващият редактор?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v627)

    628.  [Каква дейност извършва свързващият редактор?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v628)

    629.  [Какви са входните данни на свързващия редактор?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v629)

    630.  [Какво представляват библиотеките от модули?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v630)

    631.  [Какви проблеми решават библиотеките от модули?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v631)

    632.  [Какви са изходните резултати от работата на свързващия редактор?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v632)

    633.  [В какъв формат на обектен код се получава сглобената от свързващия редактор програма?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v633)

    635.  [По какво си приличат свързващият редактор и транслаторът от езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v635)

    636.  [По какво се различават свързващият редактор и транслаторът от езика Асемблер?](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#v636)

              1.  Какъв е приносът на Чарлз Бебидж към компютърните системи? – През 1810 г дава идеята за диференчна машина. През 1833 пръв дава идеята за създаване на аналитична машина, способна да извършва предписаните от зададения й алгоритъм аритметични действия.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        2.  Какъв е приносът на Августа Ада към компютърните системи? – Тя е била близка сътрудничка и приятелка на Бебидж . Запознавайки се с идеите на Бебидж за създаване на аналитичната машина, Ада ги документира и описва с подробни коментари и разработва програми, които да управляват тази машина при решаване на някои задачи. Тя остава в историята като първия програмист.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        3.  Кой е първият компютърен програмист и защо? – Графиня Августа Ада. Тя е приета за първия програмист, защото е съставила програми (на перфокарти) за аналитичната машина на Бебижд. (Тя първа е написала програма за пресмятане на числата на Бернули).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        4.  Защо Чарлз Бебидж не може да конструира своята Аналитична машина? – Защото идеите му изпреварили техническите възможности за тяхната реализация.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        5.  Какъв е приносът на Джон Атанасов към компютърните системи? – Формулира принципите а :

        Запомнянето на числата да бъде отделно от изчисленията

        Числата да се представят чрез цифри, а не по аналогов път

        За основа на БС да се използва 2, а не 10

        Да се използват електронни компоненти и схеми

На тези принципи Атанасов и Бери конструират първия електронен компютър – ABC.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        6.  Какъв е основният принос на Джон фон Нойман към компютърните системи? – Формулира принципите:

        Машините с ел. елементи трябва да работят в двоична, а не в 10-чна БС

        Аритметичното устройство на машината се конструира на основата на схема за извършване на операция събиране. Създаването на устройства за другите операции е нецелесъобразно, защото другите операции могат да се представят чрез събиране.

        Програмата, управляваща работата на машината трябва да се помества в запомнящия блок на машината (паметта), които трябва да има достатъчен обем и бързодействие. Програмата както и обработваните числа се записват в двоичен код.

Най-съществената идея е запомнянето на програмата на машината в паметта, заедно с обработваните данни. Тази идея е в основата на съвременните компютри.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        7.  Какви са трите принципа на Джон фон Нойман? – Принципите са:

        Машините с ел. елементи трябва да работят в двоична, а не в 10-чна БС

        Аритметичното устройство на машината се конструира на основата на схема за извършване на операция събиране. Създаването на устройства за другите операции е нецелесъобразно, защото другите операции могат да се представят чрез събиране.

        Програмата, управляваща работата на машината трябва да се помества в запомнящия блок на машината (паметта), които трябва да има достатъчен обем и бързодействие. Програмата както и обработваните числа се записват в двоичен код.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        8.  Кои два въпроса трябва да получат принципен отговор за да бъдат реализирани идеите на Ч. Бе­­бидж за създаване на компютър – автоматично работеща сметачна машина? –

        Как ще се представят числата и как ще се оперира с тези числа;

        Как ще се представят входните данни и как ще се прочетат и интерпретират изходните.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

        9.  По какъв начин могат да се представят числата в един компютър и как се наричат съответните типове компютри? :

        Чрез физично явление (напр. магнетизъм), промяна на интензитета на магнитното поле и т.н. Компютрите използващи този принцип се наричат аналогови.

        Чрез ПБС (най-често двоична) – стойността на числото се определя в зависимост от позицията на цифрите, съставящи го. Компютри, използващи този принцип се наричат дискретни (цифрови).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    10.  Какъв е принципът на работа на аналоговите компютри? – Принципът е чрез използване на физично явление (напр. магнетизъм), промяна на интензитета на магнитното поле за представяне на числата. Операциите се изпълняват с електронни схеми, чиито работни характеристики моделират процеса на изчисление: схема, чието изходящо напрежение е сума на двете входящи – суматор, измерването на напрежението на разреждащ се през резистор кондензатор – e–t и др.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    11.  Как още се наричат аналоговите компютри? – Машини с непрекъснато действие.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    12.  Какъв е принципът на работа на цифровите компютри? – Принципът е чрез използване ПБС (най-често двоична) – стойността на числото се определя в зависимост от позицията на цифрите, съставящи го да се представи числото. Числата се представят с техните цифри. Моделират се цифрите с елеметни с толкова устойчиви състояния, с колкото цифри е ПБС. При двоична ПБС се намира физическа реализация от функционално пълна система. (Черта на Шефер; Стрелка на Пирс).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    13.  Как още се наричат цифровите компютри? – Дискретни компютри.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    14.  Какво представляват логическите вентили и за какво се използват? – Изградени са от транзистори и представляват физическата реализация на пълна логическа система. При подаване на напрежение от 0 до 0.8 волта, то се интерпретира като логическа 0. При подаване на напрежение от 2 до 5 волта, то се интерпретира като логическа 1.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    15.  Какви са предимствата и недостатъците на аналоговите компютри?:

        Предимства – сравнително бързо изчисляване на диференциални уравнения (по-бързо от дискретните комп.)

        Недостатъци – неточни, изходните резултати се извеждат на разграфени скали, добавяйки погрешност, поради индуцираните токове (магнитни полета) възникват допълнителни погрешности.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    16.  Какви са предимствата и недостатъците на цифровите компютри?:

        Предимства – по-точни (можем да работим с много голямо приближение до абсолютните резултати), по-разпространени.

        Недостатъци – невъзможна понякога операция “+”, тъй като всяко число се кодира с краен брой битове, следователно е възможно препълване.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    17.  Какво представляват хибридните компютри? – Входните и изходните данни са дискретни, а изчисленията са аналогови:

  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    18.  По какви критерии могат да бъдат класифицирани компютрите (посочете поне 2 критерия)?:

        В зависимост от елементната база – поколения компютри;

        В зависимост от предназначението им;

        В зависимост от принципите им на работа (аналогови, дискретни).    [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    19.  Посочете класовете компютри по критерий предназначение.

        Специализирани – компютри, имащи в паметта си единствена програма и проектирани да работят само с нея;

        Универсални – компютри, можещи да заредят в паметта си повече от 1 програма и като следствие решават повече от задачи.      [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    20.  Какви са характерните особености на компютрите със специално предназначение? – Имат в паметта си една единствена програма и работят само с нея, решавайки само тези проблеми, за които е била написана конкретната програма.       [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    21.  Как по друг начин бихте нарекли компютрите със специално предназначение? – Специализирани компютри.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    22.  Какви са характерните особености на компютрите с общо предназначение? – Могат да решават повече от един специфичен кръг от задачи, защото могат да се зареждат в паметта различни програми и така се разширява кръгът от задачи, които компютрите решават.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    23.  Как по друг начин бихте нарекли компютрите с общо пред­назначе­ние? – Универсални компютри.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    24.  Кой вид компютри съответстват по-пълно на идеите на Ч. Бебидж –  универсалните или специализираните? – Специализираните, тъй като той е искал да създаде сметачна логика, която решава само сходни математически проблеми (извършва пресмятания).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    25.  Произвеждат ли се днес специализирани компютри? Ако не – защо, ако да – дайте примери и посочете как се получава тяхната специализация. – Произвеждат се. Например, контролерите, GPS, принтери. Специализираността им се получава като се проектират или специално за задачата (Height GPS) или като се използва универсален компютър, със заложена в него една единствена програма.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    26.  По какъв критерий компютрите се делят на поколения? – Според елементната им база.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    27.  Каква е елементната база на компютрите от първо поколение? – Вакуумни лампи.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    28.  Каква е елементната база на компютрите от второ поколение? – Транзистори.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    29.  Каква е елементната база на компютрите от трето поколение? – Интегрални схема с малка и средна степен на интеграция (до 500 елемента в ИС).   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    30.  Към кое поколение принадлежат съвременните компютри и каква е тяхната елементна база? – Те принадлежат към четвърто поколение, при което интегралните схеми са с голяма и свръхголяма степен на интеграция (до 500000). Intel Pentium достигат до 0.5.109 транзистора в ИС.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    31.  Какви тенденции се наблюдават с промяната на конструктивните елементи на компютрите (посочете поне 3 тенден­ции)? :

        Намаляване на размера;

        Намаляване на разхода на енергия;

        Повишаване на бързодействието.    [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    32.  Какво е следствието от тенденциите, наблюдавани с промяната на конструктивните елементи на компютрите?:

        Разширяване на разпространението на компютъра;

        Навлизането на IT индустрията;

        Формиране на интернет общество;

        Повишаване скоростта на обмяна на информация.    [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    33.  Каква е характерната черта на суперкомпютрите? – Суперкомпютрите са с висока степен на производителност (използват се например в медицината, космология, метеорологични станции), целяща висока степен на паралелизъм. Ограничен кръг на приложение. Не се произвеждат серийно.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    34.  Какво е характерно за персоналните цифрови асистенти? – Големи колкото длан. По-малко разпространение. С тях се пише на ръка (първо трябва да се запознае с почерка). В бъдеще освен персонални цифрови асистенти могат да се проектират и такива със системи, разпознаващи човешки глас и др.    [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    35.  Представете общата фон Нойманова схема на съвременен компютър и посочете кратко ролята на всеки компонент в тази схема:

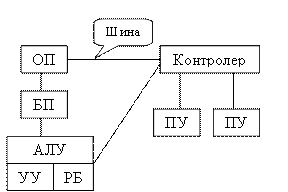
ОП (оперативна памет) – за запомняне на данните. Съставена е от клетки с две устойчиви състояния.

ЦП (централен процесор) – за изпълнение на програмата и обработка на данните. Състои се от:

        АЛУ (аритметико-логическо устройство) - извършва аритметически и логически операции в хода на програмата;

        УУ (управляващо устройство) - интерпретира машинните команди и управлява АЛУ и РБ, следвайки алгоритъма на програмата.

        РБ (регистров блок) – служебна памет (обикновено интегрирана на чипа) за служебни цели на УУ.



БП (буферна/кеш памет) – памет между ОП и ЦП за увеличаване скоростта на обработване на данните.

ПУ – периферни устройства.

Контролер – управлява ПУ, за да разтовари ЦП от това. Свързан е чрез шини с ОП.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    36.  Кои са главните устройства на един компютър? :

        ОП (оперативна памет) – съхранява входни, изходни данни, междинни резултати и кода на програмата.

        ЦП (централен процесор) – изпълнява програмата и обработва входните данни.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    37.  Кои са спомагателните устройства на един компютър? – Това са така наречените периферни устройства. Те са два типа:

        Входни – от околния свят към компютъра;

        Изходни – от компютъра към околния свят.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    38.  Какво представлява тактовият генератор в електронните устройства и каква е неговата роля в тях? – Тактов генератор е електронна схема, осигуряваща времеделене в компютъра. Той генерира периодични сигнали във времето като по сигналите се синхронизират устройствата и процесите в компютъра. Тактовия генератор генерира тактова честота, която се измерва в Hz като 1Hz=1такт/1сек.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    39.  Каква е връзката между честотата на тактовия генератор и общата производителност на една компютърна система? – Връзката е правопропорционална, тъй като тактовата честота е подаване на управляващи сигнали. Следователно повишаването на тактовата честота води до по често подавани управляващи сигнали. Следователно за единица време се изпълняват повече елементарни операции и по този начин се повишава общата производителност на компютъра.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    40.  С какво се свързват компонентите на една компютърна система? – С шини, които биват:

        Адресни – за адресация;

        Даннови – за пренос на данни;

        Управляващи – за пренос на управляващи сигнали.    [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    41.  Какво представляват адресите и каква е тяхната роля в електронните системи? – Адресите са номера на клетки в паметта, които служат за различаване на клетки една от друга и позволяват да се идентифицира точно къде ще се записва и къде ще се чете.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    42.  Какво е предназначението на адресната шина?  - По нея се предават адресите на клетките от паметта, с които се работи в момента. Т.е за адресация.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    43.  Какво ограничава размерът на адресната шина? – Броя на жиците й ограничават размера на възможната адресируема памет. Така например, ако  броя им е j, то максималната възможна адресируемата памет е 2j. 210=1024 клетки = 128 bytes. Следователно 128KB=210.1024=220. Следователно са ни необходими 20 жици.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    44.  Какво е предназначението на данновата шина? – За пренос на данни от една клетка или точка до друга точка в компютъра.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    45.  Какво ограничава размерът на данновата шина? – Максималното количество данни, които могат да се прехвърлят от една точка до друга в компютъра. Следователно цялата производителност на компютъра зависи от нея. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    46.  Какво е предназначението на управляващата шина? – Да пренася сигнали до процесора и др. устройства. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    47.  Кой определя състава (като брой сигнали) на управляващата шина? – проектантите (производителите) на дънната платка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    48.  Какво е предназначението на оперативната (пър­вичната) памет (ОП)? – Място за съхранение на входни, изходни и междинни данни, а също така и част от кода на програмата, която се изпълнява. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    49.  От какво е изградена (се състои) ОП? – От номерирана съвкупност от записваеми елементи (клетки) с две устойчиви състояния (на всеки елемент). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    50.  Какво представлява понятието клетка от ОП? – Клетката от ОП представлява група n от записваеми елементи с 2 устойчиви състояния и имаща пореден номер (адрес). Така например ако n=8, клетката се нарича още байт. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    51.  Защо битовете на ОП се обединяват в клетки? – Заради адресното пространство, за да може с адрес с по-малък размер да се адресират данни. Също така и от технологична гледна точка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    52.  Как може да се осигури достъп до единичен бит в клетка от ОП? – Чрез логическите инструкции за работа с битове на АЛУ-то. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    53.  Абсолютно еднакви ли са всички клетки на ОП? Ако не – защо, ако да – как се различават, след като са абсолютно еднакви? – Клетките са еднакви като се различават по адреса си (поредния си номер).

    54.  От какво се определя размерът на клетката в ОП на един компютър? – От проектанта, вземайки предвид стойностите на данните, с които той ще работи и принципът за обратна съвместимост. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    55.  Какво представлява ОП от логическо гледище? – ОП логически изглежда като масив от еднакви клетки, като всяка една клетка има поредно уникално цяло число, наречено адрес. Клетката се състои от n на брой битове. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    56.  Какъв е размерът на клетките на съвременните ОП и как се наричат те? - Размерът на клетките е n=8 и се наричат байтове. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    57.  Какви са характерните черти (поне 3) на ОП?:

        Времето за достъп до произволна клетка НЕ ЗАВИСИ от нейния адрес;

        Висока скорост на обмен на данните;

        Възможност за промяна на запомненото;

        Относително малък обем поради високата цена;

        Цената намалява на половина през 3 години. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    58.  Каква е главната характерна черта на ОП? – Времето за достъп до произволна клетка от паметта (т. нар. Seek time), което е пъти по-голямо от времето за четене/запис на информация в клетка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    59.  Какви операции извършва ОП? :

        Четене/запис в клетка;

        Намиране на произволна клетка за четене/запис в нея. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    60.  Какви видове памет съществуват по отношение на механизма на осъществяване на операциите на паметта? :

        Адресни – намирането на клетка се осъществява чрез адреса й. При четене/запис трябва да посочим адреса на клетката, в която ще четем записваме;

        Асоциативни – при четене на част от съдържанието възстановяваме останалата част, а при запис указваме съдържанието (не адреса на клетката). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    61.  Какъв вид памет е ОП на съвременните компютри: адресна или асоциативна? Защо? – ОП обикновено е адресна, тъй като по-лесно се конструира и е по-евтина. Освен това има алгоритми, позволяващи с адресната памет да се работи като с асоциативна (да се симулира такава). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    62.  Използват ли се в съвременните компютри асоциативни памети? Ако не – защо, ако да – къде и за какво? – Да, изполват се в кеш паметта (БП по схемата на фон-ноймановия компютър). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    63.  Как времето за достъп до паметта влияе върху производителността на един компютър? – Обратнопропорционално. Колкото е по-малко времето за достъп, толкова производителността е по-висока. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    64.  Как физически се изгражда ОП и защо? – Физически се изграждат памети с две устойчиви състояния, съответстващи на 0 и 1. Защото този вариант е най-близък до двоичната ПБС, която се използва в компютрите. Освен това полупроводниковите ИС са евтини и с възможност за голяма степен на итеграция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    65.  Какви технологии могат да се използват за направа на запомнящи устройства? – Може да се реализира чрез:

        Магнитна технология (в началото) – Бърза. Помненето не изисква енергия. Сложна за изработка. Скъпа;

        Електрическа технология (днес) – Бърза. Компактна и проста за изработка. Евтина. Енергозависимо помнене;

        Оптична технология (в бъдеще). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    66.  Какви са предимствата и недостатъците на електрическите памети?

        Предимства – Бърза, евтина, проста за изработка;

        Недостатъци – зависи от ел. ток. Изключването анулира съдържанието. При включване няма програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    67.  Какво е следствието от използване на електрически принципи за запомняне при паметите? – Създаване на електрически памети, които могат да бъдат енергонезависими в зависимост от технологията. Например ROM – само за четене, но е енергонезависима и т.н. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    68.  Как влияе енергийната зависимост на електрическите памети върху изграждането на ОП? Защо? – Появяват се два основни типа:

        ROM – там е записана програмата проверяваща и инициализираща частите на компютъра, при първоначалното му пускане, а също така и го подготвя за зареждане на ОС. Тази памет е енергонезависима

        RAM – там се съхраняват всички останали видове данни при работата на компютъра. Тя е енергозависима.

Като следствие от енергозависимостта на ОП се появяват енергонезависими памети (CD, HDD, FDD, Flash) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    69.  Какви интегрални схеми постоянна памет (ROM) познавате (поне 3) и по какво се различават те?:

        Маскова постоянна памет (MROM) – маската е производствена и не може да се променя повече.

        Програмируема памет (PROM) – възможно е да се програмира еднократно, чрез програматор. Чиповете се продават празни.

        Изтриваемо програмируеми постоянни памети (EPROM) – възможно е изтриването на записана върху чипа памет информация, като го облъчим (ултравиолетово лъчение)

        Електрически изтриваеми програмируеми постоянни памети (EAPROM) – изтриваме като подаваме постоянен ток, за да ги изтрием. Времето за промяна е доста голямо. Важна особеност е че не може да се изтрие само една клетка, а трябва цял блок от паметта. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    70.  Какви интегрални схеми изменяема памет (RAM) познавате и по какво се различават те? :

        Статична (SRAM) – основен градивен елемент е транзисторът. По-бърза от DRAM. Няма нужда от опресняване. Поддържа се на батерии. По-скъпа от DRAM;

        Динамична (DRAM) – основен градивен елемент е кондензаторът. Има нужда от опресняващи импулси, за да доразредят кондензаторите. По-евтина. Повече се събира на единица площ (по-компактна). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    71.  Какви са предимствата и недостатъците на схемите динамична памет в сравнение със схемите статична памет?:

        Недостатъци – нужда от опресняване, по-малка скорост (по-бавна).

        Предимства – по-евтина, по-висока плътност върху интегралната схема. Консумира по-малко енергия. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    72.  Кои видове интегрални схеми изменяема памет са предпочитани в съвременните компютри и защо?:

        EAPROM – BIOS, защото не трябва допълнителна техника за презаписването й.

        DRAM – по-евтина, по-голяма плътност за единица площ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    73.  Използват ли се в съвременните компютри статични изменяеми памети? Ако не – защо, ако да – къде и за какво? – Да, използват се. Обикновено при кеш паметите, тъй като са бързи и не искат опресняване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    74.  Какво представлява понятието „дума“? – “Дума” е съвкупност от битове, които подлежат едновременно на обработка. Дължината й се определя от разработчика на съответната машина. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    75.  Какво представлява понятието „размер на дума“?– Броят на битовете в думата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    76.  Каква е връзката между размера на думата и броя на битовете в клетките на един компютър? – Размерът на думата е кратен на степен на 2-ката брой клетки на ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    77.  Как се постъпва, когато битовете на една клетка от ОП са недостатъчни за запис на данните от даден тип? – Разпределят се в повече от една клетка, като е логично клетките да са съседни. Така знаейки само началото на данните (първата клетка/байт) могат да се прочетат и останалите, свързани с него байтове и така да възстановим данните. В зависимост от начина на разположение на думата биват:

        Голямокраени – Левите (старшите) битове на думата в клетката с по-малък адрес (big endian);

        Малокраен – Левите (старшите) битове на думата в клетката с по-голям адрес (little endian). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    78.  Как в ОП се идентифицират думи, разположени в повече от една клетка? Защо? – Идентифицират се с адреса на първия байт (голямокраен) от думата или последния (малокраен). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    79.  Какво знаете за „интегралните граници“?– Към наличния адрес на дума може да се поставят изисквания за кратност, известни като интегрални граници. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    80.  Защо производителите изискват разполагане на думи в ОП от интегрални граници? – За по-голяма ефективност на работата с ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    81.  Какви проблеми създава записът на една дума данни в две клетки от паметта? – Ако се налага да се пренасят данни директно от един компютър на друг и двата компютъра са от различен тип (голямо и малкокраен), то тогава поради различния начин на разпределение на големите думи в ОП се получава недостоверност на данните. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    82.  Кога се проявяват проблемите по запис на една дума в две клетки с последователни адреси и как се решават? – При пренос на данни (>1 байт) и 2 различни машини (в огранизацията за съхранение на данни, които са по-големи от 1 дума). Проблемите се решават от проектанта. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    83.  Какви типове цели числа могат се представят в съвременните компютри? – Цели числа с или без знак. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

           84.  Какво е най-естественото тълкувание за стой­ността на една дума и защо? – Цели числа без знак, за да може да се прилага двоична аритметика и защото изработката на компоненти, използващи двоична ПБС е много по-лесно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    85.  Как се кодира стойността на целите без знак? – Като непосредствено запишем двоичния код на числото в байт (т.е всички битове от байта са цифри на числото). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

           86.  Какъв е диапазонът на представимите цели без знак? - [0, 2n-1] или [-(2n-1), 0] [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

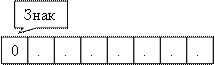
    87.  Какви варианти за кодиране на цели със знак познавате? – Прав код, обратен код, допълнителен код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

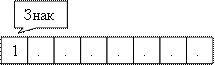
    88.  Посочете предимства и недостатъци на правия код при запис на цели със знак. :

        Предимства – непосредствено и лесно кодиране, симетрична стойност/диапазон на представянията : -2n-1-1 до 2n-1-1

        Недостатъци – съществуват двойки (-0; +0), ако числата са с различни знаци трябват схеми за оценяване на големината на числата, за да бъде коректно сумирането на разнозначни числа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    89.  Как се кодират целите със знак в обратен код? :

        Положителни цели – самото число се кодира в прав код 

        Отрицателни цели – вземаме положителната стойност на числото и допълваме до 1 (инвертираме всички негови цифри)  

Диапазон: -2n-1-1 до 2n-1-1[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    90.  Какъв е диапазонът на представимите цели със знак при обратен код? - Диапазон: -2n-1-1 до 2n-1-1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    91.  Определете операция „допълнение до 1“. - Операция, която инвертира всички битове на една дума. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    92.  За какви цели се използва „допълнение до 1“? :

        За образуване (инвертиране) на запис на число в обратен код;

        За намиране на противоположното на отрицателно число в обратен код;

        За разчитане на записа на отрицателно число в обратен код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    93.  Запишете числата ... в обратен код с ... бита. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    94.  Определете десетичната стойност на записаните в обратен код двоични числа: ... . [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    95.  Как се кодират целите със знак в допълнителен код?

                    Положителни цели – съвпада с правия код;

        Отрицателни цели - като модула на числото допълним до 2.

Диапазон: -2n-1-1 до 2n-1-1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    96.  Какъв е диапазонът на представимите цели със знак при допълнителен код? - Диапазон: -2n-1-1 до 2n-1-1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    97.  Определете операция „допълнение до 2“. - Операция, която инвертира битовете на една дума и добавя 1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    98.  За какви цели се използва „допълнение до 2“?:

        За образуване на запис в допълнителен код;

        За разчитане на записа на образуваното число в допълнителен или обратен код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    99.  Запишете числата ... в допълнителен код с ... бита. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    100.  Определете десетичната стойност на записаните в допълнителен код двоични числа: ... . [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    101.  Какво представляват модифицираните обратен и допълнителен код? – Модифицираните кодове дублират бита за знак, за да може да се контролира по-лесно препълването при събиране. Препълване се получава различие в дублираните се разряди за знак. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    102.  За какво се използват модифицираните обратен и допълнителен код? – За по-лесно контролиране на препълванията, настъпващи при сумиране. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    103.  Как се представят целите със знак при код с изместване? - Към всички числа от [–2n-1, 2n-1–1] се добавя изместване 2n-1за преход към [0, 2n–1]. При кода с изместване битовите за знак са обърнати. 0 означава -. 1 означава +. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    104.  Посочете предимства и недостатъци на кода с изместване за представяне на цели със знак.:

        Предимства – сравняването на числа става като сравним директно представяните им без да отчитаме знак;

        Недостатъци – затруднено събиране, обърнат знаков бит, нулата не се кодира само с нулеви битове. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    105.  По какъв начин могат да се представят дробните числа в компютрите?:

        С фиксирана запетая;

        С плаваща запетая. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    106.  Как се кодират дробните числа при представяне с фиксирана запетая? – Дробно число с фиксирана запетая е от вида: http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA_files/image010.gif, т.е фиксирано количество байтове за преставяне на числото преди десетичната запетая и фиксирано количество за представяне на числата след десетичната запетая. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    107.  Посечете характеристики (поне 6) на представянето с фиксирана запетая.:

        Числата са (почти) симетрични спрямо 0;

        Запетаята определя най-малкото ≠ 0;

        Диапазонът не е особено голям;

        Покритието (на оста) е равномерно;

        Събирането не зависи от запетаята;

        Умножението зависи от запетаята;

        Опасна операция е деленето;

        Смяната на запетаята е умножение с фиксирано число – мащабен множител. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    108.  Къде най-често се фиксира двоичната запетая? – След първия знак на мантисата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    109.  Как се кодират дробните числа при представяне с естествена запетая? – Кодират се като k на брой цифри, последвани от информация къде се намира запетаята. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    110.  Посочете характеристики (поне 2) на представянето с естествена запетая:

        Записаното число се дали на две части: k цифри за запис на цифрите на числото; ]logp(k+1)[ цифри посочващи колко цифри има дробната част  (изгодно е k=pm–1 → m цифри).

        Така запетаята е между цифрите на числото;

        Събирането е затруднено;

        Диапазонът на числата е по-голям;

        Използва се главно в калкулаторите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    111.  Къде най-често се използва представяне с естествена запетая и защо? – Използва се най-често в калкулаторите, защото диапазонът на числата е по-голям. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    112.  Как се кодират дробните числа при представяне с плаваща запетая? – Представянето на дроби с плаваща запетая се представя в компютъра с мантиса и порядък. За да се представят правилно се отделя 1 бит за знак, N количество битове за мантиса и K бита за порядък. Като N и K зависят от типа дроб и мантисата с която работим. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    113.  Какво определя броят на цифрите на мантисата при плаваща запетая? - Определят точността (брой верни цифри). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    114.  Какво определя броят на цифрите за запис на порядъка при плаваща запетая. – Определят диапазона. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    115.  Какво предвижда нормализираното представяне в плаваща запетая и защо е необходимо? – За да бъде мантисата нормализирана е необходимо първата й цифра да бъде ≠ 0. Нормализацията се налага поради възможността за не еднозначно представяне на числата. Т.е при преместване на цифрите на мантисата надясно и увеличаване на порядъка пак се получава същото число. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    116.  Какво е особеното на нормализираното представяне в плаваща запетая при основа 2? – Първата цифра на нормализираната мантиса винаги е 1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    117.  Как се използва особеността на нормализираното представяне в плаваща запетая и защо? – От това че нормализираното представяне започва винаги с определени цифри, т.е. първите няколко бита винаги са известни те не се записват. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    118.  Защо при събиране с плаваща запетая не се говори за „препълване“? – Защото при препълване просто увеличаваме мантисата, а когато и мантисата не достига за представяне на числото се получава безкрайност. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    119.  Кой термин замества препълването при плаваща запетая и защо? – Безкрайност. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    120.  Какво представлява понятието „характеристика“ при някои системи с плаваща запетая? – Определя порядъка на числото. За запис на характеристиката се използва се код с отместване. По този начин нулата може да бъде представена като двоично число съставено само от бинарни нули. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    121.  Защо в някои системи с плаваща запетая вместо порядък се използва характеристика? – За представяне на нулата само със стойност, съставена само от двоични нули. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    122.  Какво е покритието на реалната ос при представяне на дробните числа с фиксирана запетая? – Равномерно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    123.  Какво е покритието на реалната ос при представяне на дробните числа с плаваща запетая? - Неравномерно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    124.  Кой вид грешка е постоянна при представяне с фиксирана запетая? Защо? – Абсолютната грешка, защото абсолютната стойност на разликата между дадено число и неговото представяне като (число с фиксирана запетая) е по-малка от дадена константа в целия диапазон на представяните числа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    125.  Кой вид грешка е постоянна при представяне с плаваща запетая? Защо? – Относителна грешка, защото в целия диапазон относителната грешка между числата и техните представяния е константа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    126.  Коя аритметична операция е „опасна“ при представяне на числа с фиксирана запетая и защо? – Деленето, защото може да се наруши верността на изчислението.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    127.  Коя аритметична операция е „опасна“ при представяне на числа с плаваща запетая и защо? – Събирането на числа близки по абсолютна стойност (т.е от почти равни порядъци), започващи с едни и същи цифри и завършващи с различни. Тогава има вероятност да получим 0, поради недостатъчна точност. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    128.  При коя система – с плаваща или с фиксирана запетая, *n*-битова дума ще осигури представяне на по-голям брой числа? Защо? – При фиксираната запетая, защото при нея няма припокриване на някои стойности . При плаващата запетая в следствие от нееднозначното представяне е възможно някои стойности да съвпаднат. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    129.  Какви са неудобствата на двоичната бройна система за ежедневието на хората?:

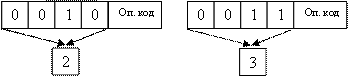
        Непонятна за обикновения човек, защото сме свикнали с десетична ПБС;

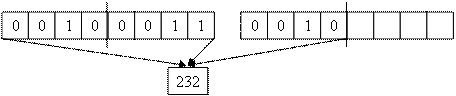
        Много дълъг запис и неудобна за бързо разчитане. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    130.  Как се елиминират неудобствата на двоичната бройна система при компютрите? – Като се преминава в друга ПБС. Често се използват двоично кодирани числа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    131.  Какво представляват двоично-кодираните десетични числа (ДКД)? – Начин на кодиране на числа в 10-на ПБС, като всяка цифра се съпоставя към еквивалентния й двоичен запис. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    132.  Какви варианти за представяне на ДКД числа познавате и как се наричат числата при всеки от тях?:

        Неопаковани – ако използваме само първите 4 бита от байт за запис на цифрата, а останалата част е специална комбинация, която не е цифра; 

        Опаковани – в байт записваме 2 цифри.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    133.  При наличие на двоичен суматор, необходимо ли е да се разработва отделен суматор за работа с ДКД числа? Защо? – Не, защото двоичния суматор събира правилно ДКД (побитово). Възможно е да се наложи корекция с 6 (0110(2)). Това се налага при:

        Получаване на незаконна (>1001) комбинация;

        Ако имаме пренос 1 – той се запазва и се добавя после. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    134.  Как се представят знаковете, с които пишем думите, при компютрите? – Чрез неотрицателни цели числа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    135.  Какво представлява понятието „знаков код “? - Разпределението на кодиращите числа по кодираните знакове се нарича знаков код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    136.  Какви принципи трябва да се спазват при създаване на знакови кодове?:

        Десетичните цифри се кодират с последователни цели числа;

        Буквите се кодират съгласно азбучния им ред. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    137.  Защо цифрите (0–9) трябва да се кодират с последователни цели числа? – Защото в противен случай се губи възможността за директно сравнение и намиране на разлика между тях. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    138.  Защо числата, кодиращи буквите трябва да се увеличават, съгласно техния азбучен ред? – Защото това позволява сортирането на буквите, чрез използване на съответстващите им числа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    139.  Посочете имената на поне 4 знакови кода и техните характерни черти. - :

        Код на Бодо, изобретил буквопечатащия телеграф: 5 битов код (32 знака);

        При 12 битовата си клетка DEC (PDP–8) използва 6 битов код (64 знака);

        Американски Стандартен Код за Обмен на Информация (АСКОИ) – American Standard Code for Information Interchange (ACSII): 7-битов код (128 знака), но в 8 бита;

        Разширен Двоично-Кодиран Десетичен Код (РДКДК) – Extended Binary Coded Decimal Information Code (EBCDIC): 8 бита (256 знака);

        Разширен АСКОИ: 8 бита (256 знака);

        Код на Американския Национален Стандартов Институт (АНСИ) – American National Standard Institute (ANSI): 8 бита. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    140.  Кои според вас са най-разпространените знакови кодове? Обосновете отговора си. – 16 и 32-битов UNICODE, защото чрез него могат да се кодират съответно 65536 и над 4 милиарда знака. Така има място за всички азбуки. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    141.  Може ли в цифров компютър да се представят аналогови данни? Ако да – как, ако не – защо? – Могат да се представят аналогови данни, но чрез преобразуването им в поредица от цифри. Някои периферни устройства (скенер, микрофон) могат да преобразуват изображения и звук в специфична поредица от нули и единици, които записват в ОП. Други периферни устройства (екран, печат, тон колона) при получаване на определени поредици от нули и единици могат да покажат съответната картина или да произведат звук. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    142.  Как става обработката на аналогови данни при цифровите компютри? – Като се преобразуват в специфична поредица от нули и единици. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    143.  Какви варианти за представяне на изображения се използват? – Векторен и растерен. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    144.  На какво се основава растерното представяне на изображения? – Той използва недостатъците на човешкото око, за да създаде изображение или да пресъздаде движение на обекти. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    145.  Как се представят точките при растерно изображение? – Чрез кодиране на цвета на точката (1 бит за черно-бяло, 256 бита за оттенък на черното, по един байт за интензивност на син, зелен и червен цвят).[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    146.  Как се представят цветовете на изображението?:

1. Монохромен формат:

        С един бит (има - няма) – черно бяло;

        С 256 оттенъка – 0=бяло 255=черно останалите са нюанси на сивото;

2. Представяне на цветовете става чрез смесване на базовите цветове:

        При излъчване на светлина (телевизия): Червено (Red)-Зелено (Green)-Синьо (Blue) – RGB или Нюанс(Hue)-Наситеност (Saturation)-Осветеност(Luminosity) – HSL;

        При отразяване на светлина (печат): Небесно синьо (Cyan)-Светлорозово (Magenta)-Жълто (Yellow)-Черно (blacK) – CMYK. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    147.  На какво се основава векторното представяне на изображения? - Проследява маниера на рисуване: с четка с определена дебелина взимаме желания цвят и свързваме две точки с крива линия. Точките и кривите се представят с определен брой числа. Нарича се и обектно-ориентирана графика. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    148.  На какво се основава представянето на звук в компютърните системи? - Основава се на недостатъците на човешкото ухо, което регистрира звукови трептения с честота от 16 Hz до 20 KHz и различна амплитуда. За да запазим сведения за различимите честоти е достатъчно да измерваме амплитудата през двойно по-малък интервал – 44,1 KHz. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    149.  Как по цифров път се представя звук? – Като се измерва амплитудата през двойно по-малък интервал от различимия за човешкото ухо – 44,1 KHz. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    150.  Какви схеми за представяне на звук познавате и по какво се различават те? – 8 бита на 44.1 KHz; 16 бита на 44.1 KHz; и т.н. Различават се по честотата на семплиране и по броя битове за кодиране на амплитудата по за всеки отчет. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    151.  Какво представляват компютърните програми? – Алгоритъм, който е в кодиран вид и е съхранен в ОП се нарича компютърна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    152.  От какво се изгражда една машинна програма? – От елементарни действия, наречени машинни инструкции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    153.  Какво представлява понятието „машинна инструкция“ (МИ)? – Код на елементарно действие и неговите параметри, което може да бъде извършено от компютъра. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    154.  Какво представлява понятието „машинен език“? – Последователност от битове, възприемащи се от ЦП като алгоритъм, с всички машинни инструкции, които се разбират от УУ на ЦП и се изпълняват на ниво елементна схема се нарича машинен език. Машинния език е съвкупност от машинни инструкции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    155.  Какви са компонентите на една МИ?:

        КОП (код на операция) – показва какво ще извършим с данните на адресните полета;

        Адресни полета – адресите на клетките, които подлежат на обработка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    156.  Какво посочва кодът на операция (КОП – opco­de)? - Показва какво ще извършим с данните на адресните полета. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    157.  Какво посочва адресната част на една МИ? - Адресите на клетките, които подлежат на обработка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    158.  От какво се състои адресната част на МИ? – Състои се от адресни полета. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    159.  Какво е най-естествено да бъде записано в едно адресно поле (АП) и защо? – Фактическия адрес на операнд в паметта, защото трябва да се изпълни инструкцията и адресите на клетките от/в които трябва да четем/записваме данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    160.  Какви видове МИ има? Защо? – Машинните инструкции са два вида:

        Обработващи за извършване на определени пресмятания: събиране, изваждане и др.;

        Управляващи за анализиране на възникналите обстоятелства и вземане на решение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    161.  Представете теоретично общата схема на една МИ, като посочите предназначението на всяко АП. – КОП (код на операцията) – показва каква операция ще се извърши. КОП адр1 адр2 адр3 адр4:

        Адр1 – операнд 1;

        Адр2 – операнд 2;

        Адр3 – резултат;

        Адр4 – адрес на следваща МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    162.  Защо е полезно да бъде намален броят на АП в МИ? – Защото по този начин намаляваме необходимата ни памет, опростяваме конструкцията на ЦП и повишаваме бързодействието.

    163.  Как се елиминира четвъртото АП (следваща МИ)? – Чрез разполагане на МИ последователно в паметта. Така веднъж започнало изпълнението на програмата, трябва да се увеличава адреса на поредната клетка, за да се стигне до следващата МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    164.  Какво представлява понятието „естествен ред на изпълнение на МП“? - след като се изпълни една МИ се изпълнява тази, която е на следващия я адрес в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    165.  Как влияе елиминирането на четвъртото АП на конструирането на централния процесор (ЦП)? - Апаратно се реализира чрез регистри и програмен брояч (ПБ), който се увеличава след всяка изпълнена инструкция с 1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    166.  Как се елиминира третото адресно поле (за резултат)? – Като помним резултата в адр1. Ако стойността на операнда е необходима го местим с копиране на друг адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    167.  Как влияе елиминирането на АП за резултат на конструирането на ЦП? - Чрез включване на тривиалната операция за пренос на втория операнд по адреса на първия операнд/резултат, т. е. разширяване на машинния език с нов КОП. Вместо Add A, B, C имаме Add A,B; Mov A,B; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    168.  Как се елиминира първото АП (за І операнд и резултат)? - По-добре е резултатът да остане в ЦП вместо да се разхожда до и веднага след това от ОП. За целта в ЦП се изработва регистър за временно съхраняване на данни, наречен Акумулатор – А (Accumulator – A). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    169.  Как влияе елиминирането АП за операнд/ре­зул­тат на конструирането на ЦП? – Чрез изработване на акумулатор и удвояване на операцията за пренос – четене на втория операнд в акумулатора и запис на акумулатора по адреса на втория операнд, т. е. ново разширяване на машинния език. Т.е. имаме Mov ax, 1; Add ax, bx; Add ax, cx; Mov [5], ax; [5]=1+bx+cx; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    170.  Може ли една МИ да няма АП? Ако да – как, ако не – защо? – Да. Ако използваме още един акумулатор за втория операнд или ако използваме регистър УС (указател към стек), тогава зареждаме в стека адр1, адр2 и запазваме резултата пак там. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    171.  Какво представлява понятието „адресност на компютър“ и кога се използва? – Адресност на компютър е понятие, определящо колко адресни полета имат всички МИ на даден компютър (определя се от проектанта). Използвало се когато всички МИ са с равна дължина. Днес за адресност на компютър не може да се говори. Говори се за адресност на дадена МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    172.  Какво представлява понятието „адресност на машинна инструкция“ и кога се използва? – Адресността на МИ е броят адресни полета за МИ. Биват едно-, дву-, триадресни и т.н. Използва се ако МИ са с различна дължина. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    173.  Какво е предназначението на Централния процесор (ЦП)? – Да разбере задачата под формата на алгоритмична програма и да я изпълни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    174.  Какво представлява понятието „микропроцесор“? – ЦП, изработен с интегрални схеми с висока степен на интеграция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    175.  От какво се състои един ЦП? - В състава на ЦП участват три устройства:

        Управляващо Устройство – УУ (Control Unit – CU), знае Машинния език и организира изпълнение на МП;

        Аритметико-Логическо Устройство – АЛУ (Arithmetic and Logical Unit – ALU), умее да изчислява (събиране, конюнкция и др.);

        Регистров блок – временна памет в ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    176.  Какво е предназначението на Управляващото устройство (УУ) на ЦП? – Да управлява АЛУ и РБ, като чрез тях да изпълни алгоритъма на програмата. Извличане-декодиране-изпълнение. Т.е УУ извлича необходимата инструкция, декодира я и използвайки АЛУ и РБ я изпълнява. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    177.  Какво е предназначението на Аритметико-логи­ческото устройство (АЛУ) на ЦП? – АЛУ извършва аритметически (+, -, /, \*) и логически (AND, OR, NOT) действия на базата на 2 входни данни и извежда резултат на изхода. Освен извеждане на резултата има и контролен регистър, съхраняващ как е протекло изпълнението на действието. (опц. схема) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    178.  Какво представлява регистровият блок на ЦП и за какво е предназначен той? – РБ е съвкупност от регистри (памет), разположени в ЦП. В него се съхраняват данните и адресите. Служебен за УУ (УУ работи с него).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    179.  Какви видове регистри има в състава на ЦП? – Биват два вида:

        Служебни;

        Програмно-достъпни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    180.  Какво е предназначението на служебните регистри на ЦП? – Да съхраняват служебна информация, необходима на УУ. Например ПБ, РИ и т.н. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    181.  Посочете служебните регистри (поне 3) на ЦП. – ПБ, Регистър на Инструкциите, Регистър за Адрес от Паметта, Регистър на Условията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    182.  Какво е предназначението на програмния брояч? – Съхранява адреса на инструкция се увеличава с 1 при изпълняване на текущата инструкция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    183.  Какво е предназначението на регистъра на инструкциите? – Съхранява текущата инструкция и КОП. Служебен за УУ и служи за осигуряване на нормалната работа на УУ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    184.  Какво е предназначението на регистъра за адрес от паметта? – Съхранява адресите на клетките от паметта, в които УУ ще може да чете/записва информация. Т.е РАП осигурява работа с операндите и запис на резултатите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    185.  Какво е предназначението на програмно достъпните регистри на ЦП? – Те служат на програмата за извършване на необходимите й операции с данни чрез тях и в тях. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    186.  За какво служат регистрите от тип акумулатор и защо са въведени? – Те са с общо предназначение. Въвежда се да елиминира първото АП (за І операнд и резултат), т.е обикновено акумулаторите са подразбиращи се параметри или резултати на някои инструкции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    187.  За какво служат индексните регистри? – Чрез тях се опростява аритметиката и индексирането на елементи от масиви. Т.е индексният регистър съхранява отместването на даден елемент от масива. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    188.  За какво служат регистрите от тип указател на стек? – За съхранение на адреса на върха на стека.

    189.  Посочете основните програмно достъпни регистри на ЦП. – Регистрите с общо предназначение (Акумулаторни, индексен и указател на стека). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    190.  Какво представляват акумулаторните процесори? – Процесор, който има един или (най-много) два акумулатора и уникални други регистри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    191.  Каква е идеята на процесорите с регистри с общо предназначение? - Вместо уникални регистри (А, Х, УС) може да се използват няколко (8, 16, 32) регистъра с общо предназначение (РОП). Те са универсални.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    192.  Какво представляват процесорите с регистри с общо предназначение? – Процесори, имащи уникални регистри за общо използване. В тях може да се съхраняват всякакви данни, за да бъдат обработвани.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    193.  Каква е идеята на стековите процесори? – Идеята е да се елиминират напълно АП на МИ. Обикновено има един регистър – указател към стек (УС), в който стек се извършват всички операции. Важна особеност е че всички операции се извършват на върха на стека. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    194.  Къде се използват стекови процесори? – За аритметични пресмятания например (аритметичния копроцесор на Интел, калкулатори и др.). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    195.  Посечете предимства и недостатъци на акумулаторните процесори в сравнение с процесорите с регистри с общо предназначение?:

        Предимства – по-лесни за програмиране, тъй като не трябва да указваме в кой регистър ще записваме, нито кой регистър за какво ще ползваме, тъй като специални регистри;

        Недостатъци – ако се налага да се използват повече регистри (специалните не достигат), тогава ЦП с акумулатори са по-трудно програмируеми от тези с регистрите с общо предназначение, тъй като там можем сами да решаваме кой регистър за какво може да се ползва. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    196.  От какви фази се състои изпълнението на една МИ? – От три фази – извличане, декодиране и изпълнение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    197.  Как се реализира фаза „извличане на МИ“? – В РИ се зарежда КОП на МИ. ПБ се увеличава с 1. След което УУ решава на базата на КОП какво ще се изпълнява и се престъпва към етап декодиране. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    198.  Защо е необходима фаза „декодиране на МИ“? – Етап декодиране се състои в разбиране на базата на КОП параметрите какво процесорът трябва да извърши и се пристъпва към извършване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          199.  Какво се извършва по време на фаза „изпълнение на МИ“? – От ОП се четат операндите и се прехвърлят в РАП. АЛУ изчислява резултата на базата на заредените операнди и операцията. Запис на резултатите в ОП или в акумулатор. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          200.  Защо се говори за цикъл „извлечи-декодирай-изпълни“ на УУ на ЦП? Поради това че при завършване на фазата изпълни се минава към фазата извлечи и така докато ЦП работи. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          201.  Как ЦП „разбира“ къде в ОП има МИ и къде – данни? – Никак. Там където сочи ПБ там е инструкция. Но не е сигурно дали са инструкции или данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          202.  Какви са особеностите на фаза „изпълнение на МИ“ при управляващите МИ?

        Посредством РАП от ОП се четат операндите;

        АЛУ извършва необходимите изчисления;

        Посредством РАП от ОП се записва резултата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          203.  Какви видове ЦП съществуват въз основа на това как УУ осъществява на фаза „изпълнение на МИ“?

        Апаратен ЦП – включва се избрана ел. схема.

        Микропрограмируем ЦП – следва се избрана микропрограма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          204.  Как реализират фаза „изпълнение на МИ“ апаратните ЦП? – Чрез електронни схеми, т.е хардуерно без използване на микрокод. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          205.  Какво представляват „микропрограмируемите ЦП“? – Следват избрана микропрограма т.е реализират УУ като набор от вградени микропрограми с цел увеличаване бързодействието, като тези микропрограми се записват в ЦП при изработката му. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          206.  Каква е връзката между понятията микропроцесор и микропрограмируем процесор? – Микропрограмируемите процесори са частен случай на микропроцесор. Микропрограмируемите работят с микропрограми реализиращи фазите извлечи, декодирай, изпълни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          207.  Еднакви ли са машинните езици (МЕ) на всички ЦП? Защо? – Не са еднакви, защото са писани от различни хора и се различават по кода и броя на наличните операции и по кода на една и съща операция.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          208.  По какво основно се различават МЕ? – По кода на наличните операции и по кода на една и съща операция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          209.  Какво е следствието от различието на МЕ и до какво води то? - МП на един ЦП е неразбираема за другите ЦП. Това означава, че сменим ли ЦП губим всички създадени за него МП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          210.  По какви пътища може да бъде елиминиран недос­татъ­кът от различието на МЕ на два ЦП за да могат потребителите да продължат да използват създадените МП? – За да се осигури възможност да се използват вече създадените МП има два пътя:

        апаратна съвместимост от долу на горе: нов МЕ се създава като съществуващ МЕ се допълва с нови МИ;

        програмна емулация: цикълът извлечи-декодирай-изпълни на УУ. Той има чисто алготритмичен характер и може да се моделира по програмен път. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          211.  Посочете предимствата и недостатъците на двата подхода за елиминиране на недостатъка от различието на МЕ. – Апаратна съвместимост отгоре надолу: Предимство - бързина на изпълнение. Недостатък - по трудно се реализира, пренася в новата конструкция морално остарели елементи понякога. Програмна емулация : недостатък – по ниско бързодействи и трябва да се пише емулатор. Предимства  - не се налага да се усложнява ЦП за да се постигне съвместимост. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          212.  Каква е идеята на апаратната съвместимост отдолу нагоре? – По-новите модели да запазят функционалността на по-старите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          213.  Каква е идеята на програмната емулация? – Да бъдат интерпретирани софтуерно функциите на по-стария модел и да бъдат изпълнявани чрез функциите на по-новия. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          214.  Посочете предимства и недостатъци на двата подхода за елиминиране на недостатъка от различието на МЕ. Виж 211. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          215.  Какви видове МЕ съществуват по отношение на тяхната съвкупност от МИ?

        Компютри с редуцирана система МИ (RISC) – всички МИ са с еднаква структура, малък брой КОП, изпълнение на МИ за един цикъл;

        Компютри със сложна система МИ (CISC) – МИ са с различна структура, богат набор от сложни МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          216.  Какви са характерните особености на машинния език на компютрите с редуцирана система МИ (RISC)?

        Броят на инструкциите и различните видове адресиране на операндите са намалени и са въведени явни команди за зареждане и запис на регистрите;

        Използват се прости инструкции с еднаква дължина, равна на дължината на машинната дума и общ формат (определя еднакъв и минимален брой тактове за изпълнение на инструкциите);

        Операциите са от тип регистър-регистър с триадресна структура от типа  *(R1) + (R2) R3*, които се изпълняват за един машинен такт (това налага голям брой регистри);

        Премахва се микропрограмното управление (използва се твърда логика за всяка инструкция);

        Комуникациите с паметта са на основата на инструкции за зареждане и съхраняване на данни;

        Избегнати са закъсненията при преходи;

        Възможност за изпълнение на 1,5 команди на такт чрез прилагане на конвейеризация на микро ниво и вградена кеш-памет (cache). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          217.  Какви са характерните особености на машинния език на компютрите със сложна система МИ (CISC)?

        МЕ е по-сложен;

        МИ са разполагани по 1 инструкция;

        Извършват се повече изчисления (т.е свършва повече работа);

        По-сложна архитектура. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          218.  Посочете предимства и недостатъци на редуцирана система МИ в сравнение със сложната система?

**RISC**

Предимства:

        По-проста архитектура;

        По-високо бързодействие.

Недостатъци:

        Реализирането на по-сложна функционалност става с повече команди.

**CISC**

Предимства:

        Няма недостиг на команди;

        Програмира се по-лесно.

Недостатъци:

        По-сложна архитектура;

        Ниско бързодействие; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          219.  Каква е връзката между МЕ (CISC или RISC) и начина на изработка на УУ на ЦП? – При CISC изработката на УУ е по-сложна защото инструкциите са повече. Често се използва микрокод. При RISC всяка инструкция от МЕ се изпълнява директно от съответната електронна схема. УУ при RISC е по-просто, защото инструкциите на RISC процесорите са по-малко на брой и с еднаква дължина. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          220.  Как може да бъде повишена производителността над границите, продиктувани от използваните елементи и технологии?

        Паралелна обработка;

        Подобряване на технологията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          221.  Посочете най-елементарния начин за въвеждане на паралелизъм в работата на ЦП. – Да припокрием етап „изпълнение”с етап „извличане”. Някои МЕ използват това, но не всички. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          222.  Какво представляват „конвейерните процесори“? – Това са ЦП, които са разделени на 5 сегмента (секции) всяка от които е отговорна за изпълнението на определена стъпка от МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          223.  Какви предимства има конвейерният ЦП? – След първоначалния етап на всеки такт получаваме резултат (имаме по-висока производителност).

          224.  Как Флин класифицира паралелните машини? – Разделя ги на 3 категории в зависимост от това колко потока от инструкции и данни имат:

        ЕИЕД – един поток инструкции, един поток данни;

        ЕИМД – един поток инструкции, много потоци данни;

        МИМД – много потоци инструкции, много потоци данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          225.  Какво представляват процесорите „Единичен поток Инструкции, Единичен поток Данни (SISD)“? – Процесори образуващи 1 МИ върху 1 компонент данни за единица време. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          226.  Какво представляват процесорите „Единичен поток Инструкции, Много потоци Данни (SIMD)“? – При тях 1 МИ се изпълнява върху много данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          227.  Какво представляват векторните процесори? – Той е представител на ЕИМД и заедно с матричния процесор оперира едновременно над множество данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          228.  Какво представляват матричните процесори? – Архитектурата му се състои от квадратна мрежа елементи процесор/памет. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          229.  Какво представляват компютрите „Много потоци Инструкции, Много потоци Данни (MIMD)“? – Компютри, при които множество инструкции се изпълняват в/у мн. данни. Така също се получава паралелизъм.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          230.  Посочете предимствата и недостатъците на паралелните компютърни архитектури.

        Предимства: по-висока скорост;

        По-трудно се пишат програми, проблеми със синхронизацията, по-сложни за изработка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          231.  Какво представлява понятието „кеш-памет“? – Това е бързата памет, която играе роля на буфер между ЦП и ОП (БП във фон-ноймановата схема). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          232.  Каква е основната идея на „кеш-паметта“? – Играе роля на буфер между бавната ОП и бързия ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          233.  Какъв тип е „кеш-паметта“: адресна или асоциативна? – Асоциативна. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          234.  Кога е полезно и кога е безсмислено да имаме „кеш-памет“? – Безсмислено е когато ОП и ЦП са с еднакво бързодействие. Полезно е когато ОП и ЦП са с различно бързодействие. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          235.  Защо някои ЦП има два комплекта „кеш-памет“? - Едната за данни, другата за инструкции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          236.  Какви видове „кеш-памет“ предлагат съвременните компютри? – Вътрешна и външна. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          237.  Какво представлява вътрешната „кеш-памет“? – Вътрешната памет е част от ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          238.  Какво представлява външната „кеш-памет“? – Външната не е част от ЦП и е на процесорната платка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          239.  Кога е полезно и кога е безсмислено да имаме „кеш-памет“? Виж 236. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          240.  Каква е най-често срещаната грешка на конструкторите на ЦП? Защо това е грешка? – Малкият(къс) адрес, защото при увеличаване на обема на ОП става невъзможен достъпът до сегмента с адреси по-големи от определения в ЦП за адресация размер. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          241.  Какви проблеми създава поставянето на пълен адрес от ОП във всяко АП?

        АП трябва да бъде поне 32 бита;

        Затруднява се еднотипната обработка на данни, разположени в поседователни адреси на ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          242.  Какво представлява понятието „способ за адресиране“? – Начинът, по който от  битовете на АП ще бъде определен адресът, до който една МИ ще осъществи достъп. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          243.  Каква е разликата между „режим на адресиране“, „спо­соб за адресиране“ и „вид адресация“? – Това са синоними. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          244.  Кога се приема, че даден ЦП притежава определен вид адресиране? – Когато повечето инструкции на ЦП реализират съответния вид адресиране. С други думи ако в ЦП има заложен механизъм за образуване на ЕА, базиран на този вид адресация. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          245.  Какво е предназначението (поне 3) на различните видове адресация?

        Да се разреши на МИ да осъществи достъп до клетка на ОП, чийто адрес се изчислява по време на изпълнение, осигурявайки ефективен достъп до масив, списък и други структури от данни;

        Да се манипулира с адреси във форма, която е най-подходяща за често ползвани структури от данни като стек и едномерен масив;

        Да се посочи пълен адрес от ОП с минимално количество битове с цел скъсяване на МИ;

        Да се изчисли адрес спрямо мястото на МИ в ОП с цел да стане възможно въвеждането на програмите за изпълнение в произволни области от ОП без промяна на техния код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          246.  Какво представляват адресните регистри? – Регистри, които съдържат адреси от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          247.  Как се формират адресни регистри, когато размерът на общодостъпните регистри на ЦП не е достатъчен за записване на пълен адрес от ОП? – С допълнителни регистри записваме адреса в два или повече регистри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          248.  Какво представлява понятието „ефективен (изпъл­ни­те­лен) адрес“? – Пълният адрес, който ЦП използва за достъп до ОП за извличане на даден операнд при изпълнение на дадена МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          249.  Какво представляват преките видове адресиране? – Ефективния адрес определя директно местоположението на данните/МИ в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          250.  Какво представляват косвените видове адресиране? – Ефективния адрес определя чрез посредничество на ОП или регистър, където е записан адрес, на който се намират данните/МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          251.  Възможно ли е един ЦП да предоставя само преки способи за адресиране? А полезно ли е? – Възможно е, но не е полезно т.к при наличие само на пряко адресиране се създават трудности  при обхождане на структури като едномерен масив и МИ стават по-дълги. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          252.  Възможно ли е един ЦП да предоставя само косвени видове адресиране? А полезно ли е? – Теоритично да, но практически винаги има и преки методи за достъп до паметта. Не е полезно, защото в повечето случаи не е необходимо косвено адресиране. Това усложнява програмите и прави по-трудно програмирането. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          253.  Какво е характерно за еднокомпонентните видове адресиране? – Генерираният ЕА се определя от един компонент (АП или регистър). При него адресирането се задава или в апаратната част или в регистър на ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          254.  Какво е характерно за многокомпонентните видове адресиране? – Генерираният ЕА се определя от повече от един компонент (АП + регистри). При него битовете от адресното поле се комбинират с адресни регистри за получаването на изпълнимия адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          255.  Посочете известните ви еднокомпонентни видове адресиране (поне 5).

        Регистрова;

        Абсолютна;

        Непосредствен операнд;

        Косвена регистрова;

        Автоувелечение;

        Автонамаление;

        Косвено автоувелечение;

        Косвено автонамаление. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          256.  Какво представлява регистровата адресация? – В инструкцията се задава кой регистър съдържда адреса на операнда в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

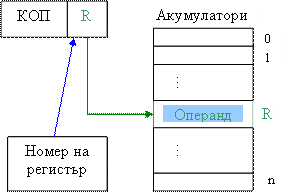
          257.  Кога не може да се използва регистрова адресация? Защо? – Когато регистърът няма достатъчен размер, за да адресира ОП.

Когато в МИ има адресно поле с адреса на следващата инструкция. Не може да се използва регистрова адресация в случая, защото в регистъра не може да се съхранява МИ с такова АП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          258.  Каква е ползата от регистровата адресация?- Основната полза е бързодействие, защото адресите са в регистрите на процесора. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          259.  Кога се появява регистровият способ за адресиране? – Появява се с проектирането на ЦП, използващи регистри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          260.  Представете схема на регистровия способ за адресиране. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          261.  Какви стратегии се следват при несъответствие между размерите на акумулатор и дума?

        Използване на част от регистъра (АH, AL);

        Различно номериране на регистрите (Ax, Bx, Cx, Sp, Si и т.н.);

(схеми от презентация N5) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          262.  Какво представлява абсолютната адресация? – АП задава адрес от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          263.  Какви са предимствата и недостатъците на абсолютната адресация?

Предимства:

        Адреса се извлича заедно с инструкцията;

Недостатъци:

        Инструкцията е по-дълга.

        Програми използващи абсолюна адресация са привързани към конкретна област от паметта. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

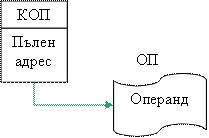
          264.  Изброите известните ви видове абсолютно адресиране.

        Пълна;

        Къса;

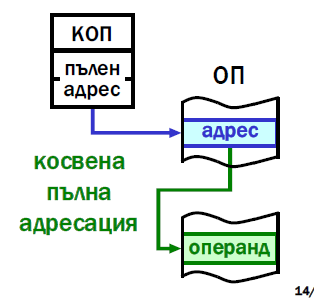
        Косвена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          265.  Представете схема на пряката пълна абсолютна адресация. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          266.  Представете схема на косвената пълна абсолютна адресация. - :

[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)



          267.  Каква е целта на късата абсолютна адресация? – Съкращаване на АП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

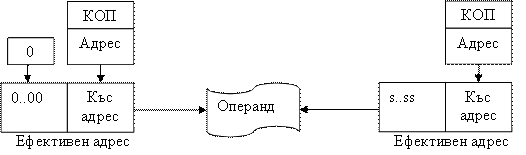
          268.  Какво е основанието за наличие на къса абсолютна адресация? – Много адреси започват с нули (новост: и с единици). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          269.  До какво води наличието на къса абсолютна адресация? Защо? – привилигирована област от ОП.

По-къси програми и по-бързо изпълнение, защото АП са по-къси. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          270.  Предимство или недостатък е наличието на къса абсолютна адресация? Защо? – Предимство, защото намалява дължината на МИ (наполовина). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          271.  Представете схема на късата абсолютна адресация. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          272.  Как от къса абсолютен адрес се получава изпълнителният адрес? – Чрез добавяне на нули или чрез размножаване на старшия бит. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          273.  Посочете предимства и недостатъци на всеки от вариантите за получаване на изпълнителен адрес от къс абсолютен адрес. - Предимство: инструкцията става по-къса. Недостатък на добавянето на нули (размножаване на старшия бит): ограничава възможните адреси от паметта. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          274.  Посочете предимства и недостатъци на косвената абсолютна адресация.

      Предимства: можем да променяме по време на изпълнение косвения адрес и чрез него да променяме ЕА.

Недостатъци: изразходва все повече памет и достъпът е по-бавен. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          275.  Каква е целта на адресация непосредствен операнд? – Да се облекчи задаването на константи. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          276.  Каква е същността на адресация непосредствен операнд? – В АП пряко се записват данните.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          277.  Абсолютно необходимо ли е ЦП да предоставя адресация непосредствен операнд? Защо? – Не е необходима, защото вместо нея може да се използва друга адресация, но ако липсва се усложнява програмирането. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          278.  Винаги ли може да се използва адресация непосредствен операнд? Ако да – защо, ако не – кога не може да се използва такава адресация и защо? – Не винаги. Не се използва за посочване на резултат и следваща инструкция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          279.  Каква е целта на косвената регистрова адресация? – Динамична промяна на адреса. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          280.  Какво представлява косвената регистрова адресация? – При нея адресът е в регистър на ЦП и сочи местоположението на данните/МИ в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          281.  Кога се използва косвена регистрова адресация? – Използва се  за обхождане на структуки като списъци и масиви. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          282.  Представете схема на косвена регистрова адресация. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          283.  Как се наричат регистрите, използвани при косвена регистрова адресация? – Косвени регистри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          284.  Какви проблеми създава използването на косвена регистрова адресация?

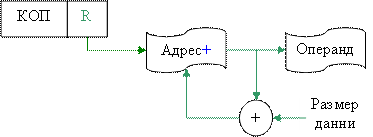
        Изпълнение на две МИ (достъп + събиране);

        Възможност за некоректно увеличаване, т.е. възможност за получаване на некоректен ЕА. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          285.  Какво представлява адресация „авто-увеличение“ ? – Това е вариант на косвената регистрова адресация, при който се получава ЕА и стойността на регистъра се увеличава с размера на данните/МИ.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          286.  Какви проблеми решава адресация „авто-увеличение“? – Проблемите възникнали при използването на КРА. Това са изпълнение на две МИ и възможността за некоректно увеличение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          287.  Представете схема на адресация „авто-увеличе­ние“. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

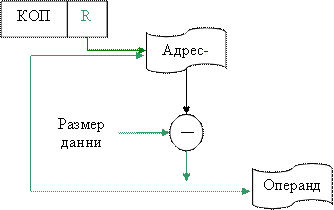
          288.  Кога е полезна адресация „авто-увеличение“? – При обхождане по нарастване на адресите за обработка на данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          289.  Кога адресация „авто-увеличение“ е безсилна? – Когато се обхождат данните с цел преместване в друга област на ОП, т.е. при пренос (преместване) в припокриваща област на ОП авто-увеличението е безсилно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          290.  Какво представлява адресация „авто-намаление“? – Обратното на автоувеличение. Модификация на косвена регистрова адресация. При нея МИ съдържа КОП и адресната част номер на регистъра за КРА като първо се осигурява изчисляване на ЕА от стойността на регистъра, след което се намалява тази стойност с размера на операнда за да се получи крайния адрес от ОП, където се намира операндът (даннте). На всяка следваща стъпка автоматически новополучения адрес се намаля със съдържанието на операнда за да се премине към следващия операнд. Използва се за обхождане на последователни ел. на масив както и за реализиране на стек (запис и работа с него). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          291.  Какви проблеми решава адресация „авто-намаление “? – Решава проблеми при обхождане на някои от структурите от данни ( списъци и едномерни масиви и др.) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          292.  Представете схема на адресация “авто-намале­ние”. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          293.  Каква е съществената разлика между “авто-увеличение” и „авто-намаление“?

Авто-увеличение:

        Увеличава адреса с размер на операнда;

        Обръща се към адрес в регистъра, извършва действията с клетката и увеличава с размера на данните;

        Pop операция (четене).

Авто-намаление

        Намалява адреса с размер на операнда;

        Обръща се към адрес в регистъра, намаляваме го с размера на данните и получаваме ЕА с който работим;

        Push операция (запис). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          294.  Достатъчно ли е да имаме само „авто-увеличе­ние“ без „авто-намаление“?  Защо? – Не, защото имаме нужда и от двете при работа със структури от данни. Например работа с масив, реализация на стек.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          295.  Какви проблеми могат да бъдат решени при едновременно наличие на „авто-увеличение“ и „авто-намаление“?

        Припокриване на данни при пренос;

        Реализация на стек;

        Push (запис с авто-намаление), pop(четене с авто-увеличение). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

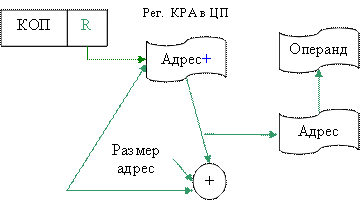
          296.  Какво решение предлагат архитектите на ЦП без адресации „авто-увеличение“ и „авто-намаление“? Защо? – „Авто-увеличение“ и „авто-намаление“ може да се представи като повече от една инструкция, защото обединява на практика 2 действия – генерация на ЕА и увеличаване на регистър с размера на операнда. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          297.  Какво представляват косвените варианти на адресации „авто-увеличение“ и „авто-намаление“? – Косвеното регистрово адресиране автоувеличение представлява регистрово адресиране автоувеличение със задълбочена косвеност. Като регистърът на рКРА не съдържа ЕА, а съдържа адрес на клетка на ОП, което съдържа ЕА. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          298.  Полезни ли са (защо и кога) косвените варианти на адресации „авто-увеличение“ и „авто-намаление“? – Полезни са при използването на таблици с указатели към данни, защото улесняват тяхното обхождане. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

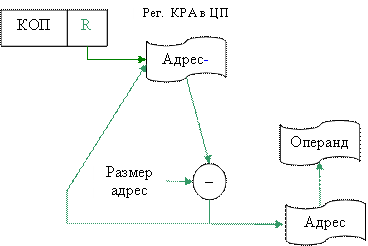
          299.  Кой от косвените варианти на адресации „авто-увеличение“ и „авто-намаление“ е „по-полезен“ и защо? – Ако целта е обхождане на таблици с указатели към данни, косвеното автоувеличение е по-полезно, защото не е от голяма важност да се осигури обхождане в двете посоки. Няма по-полезен от двата, но е възможно да се работи само с единия( по-често с автоувеличение).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          300.  Представете схема на косвено „авто-увеличение“. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          301.  По какво се различават прякото и косвеното „авто-уве­ли­че­ние“? – Различават се по това че при прякото на адреса, записан в регистъра има операнд докато при косвеното има друг адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          302.  Представете схема на косвеното „авто-намаление“. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          303.  еднакъв с 301 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          304.  Съществуват ли еквивалентни видове еднокомпонентни адресации? Ако не – защо, ако да – посочете ги и обяснете защо са еквивалентни. – Да. Непосредствен операнд = автоувеличение за ПБ. Абсолютна адресация = косвено автоувеличение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          305.  Посочете известните ви многокомпонентни видове адресиране (поне 4). (КА\_05(1) – слайд 28)

        Странична;

        С индексиране;

        По база;

        По база с индексиране;

        Относителна. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          306.  Каква е целта на стрàничната адресация? – Съкращаване на АП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          307.  Какъв е основният принцип на стрàничната адресация? – ОП се дели на страници с равен размер и в АП се задава само отместване в избраната страница. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

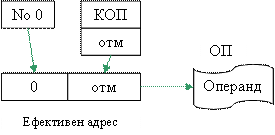
          308.  Какви варианти на стрàнична адресация съществуват?

        В страница 0;

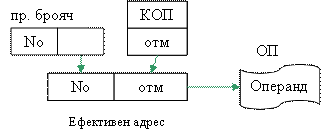
        В текуща страница;

        Чрез страничен регистър. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

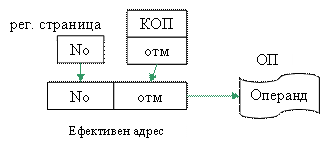
          309.  Представете схема на стрàнично адресиране в нулева страница. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          310.  Представете схема на стрàнично адресиране в текущата страница. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          311.  Представете схема на стрàнично адресиране с използване на страничен регистър. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          312.  Кога и по какво се различават къса абсолютна адресация и стрàнична адресация в страница 0? – Не се различават, aко късата абсолютна адресация се получава чрез добавяне на нули. Ако късата абсолютна адресация се получава чрез размножаване на старшия бит, тогава се различават. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          313.  Какви са предимствата и недостатъците на стрà­ничната адресация в текущата страница?

Предимства:

        Икономисваме място в МИ => увеличаваме бързодействието.

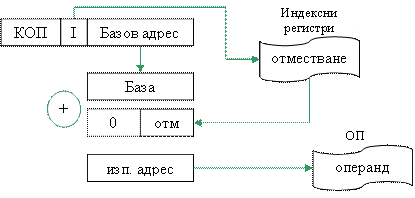
Недостатъци:

        Тъй като ПБ определя номера на страницата, то е възможно две последователни МИ да се адресират със съседни отмествания, но с различни страници, поради възможността от увеличаване на страницата на ПБ с 1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          314.  Каква е целта на адресацията с индексиране? – Динамично модифициране на адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          315.  Какво представлява адресацията с индексиране (индексната адресация)? – Базов адрес в АП се модифицира с добавяне на отместване в регистър на ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          316.  Представете схема на адресация с индексиране. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          317.  Как е прието да се наричат регистрите, използвани при адресация с индексиране? Защо? – Индексни регистри, защото съхраняват стойността на индекса. Пряка адресация, тъй като базовият адрес се посочва явно в АП на МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          318.  Какви варианти на косвеност допуска адресирането с индексиране?

        Прединдексна: полученият след сумирането на базата и отместването адрес е косвен и посочва в ОП адрес на данните вместо данни;

        Слединдексна: базовият адрес в МИ е косвен и в сумирането участва прочетеният чрез него от ОП истински базов адрес на масива.   [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          319.  Доколко е полезен всеки от косвените варианти на адресирането с индексиране? – И двата варианта са полезни, т.к позволяват да се променя адресът промяна на отместването.

        Прединдексна косвеност – комбинация от базово адресиране и отместване сочи към клетка с адрес, в който има адрес на клетката, с която ще се работи;

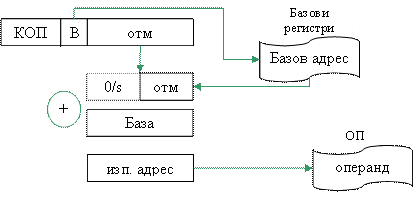
        Слединдексна косвеност – базовият е косвен адрес, отместването от индексния регистър дава ЕА на клетката с която ще работим.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          320.  Каква е целта на адресирането по база (базово адресиране)? – Скъсяване на АП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          321.  Какво представлява адресирането по база? – Базов регистър посочва началото или средата на достъпната област от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          322.  На какво се основава адресирането по база? – Основава се на обръщения към ОП, които са съсредоточени в малка област от адреси. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          323.  Представете схема на адресиране по база. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          324.  Как е прието да се наричат регистрите, използвани при адресиране по база? – Базови регистри.

          325.  Кога е изгодно да се използва адресиране по база? – Когато е даден адреса на началото на структурата и е необходимо да се направи достъп до точно определено поле от структурата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          326.  По какво си приличат и по какво се различават адресирането с индексиране и адресирането по база? – И при двете се сумират две компоненти.

При адресация по база:

        Пълният базов адрес е в регистър на ЦП;

        Късото отместване е в АП на МИ;

        Стойността на регистъра не се мени.

При адресация с индексиране:

        Пълният базов адрес е в АП на МИ;

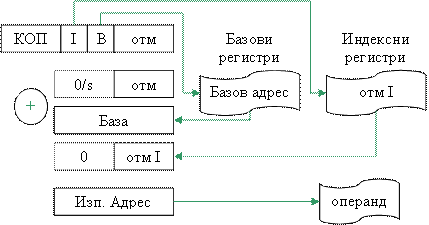
        Късото отместване е в регистър на ЦП;

        Стойността на регистъра се мени. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          327.  Какво представлява адресирането по база с индексиране? – Базовият регистър и отместването в МИ определят началото на вектор, което се индексира за достъп до негов елемент. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          328.  Какви проблеми решава адресирането по база с индексиране? – Схемата действа добре, когато трябва да се обхожда двумерен маси, като ЕА се получава като сума от стойностите на трите регистъра.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          329.  Представете схема на адресиране по база с индексиране. - :

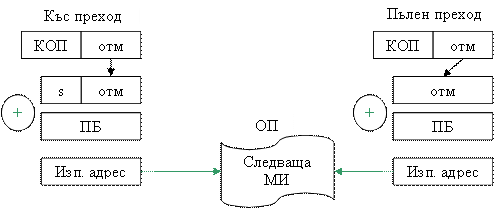
 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          330.  Как се наричат регистрите, използвани при адресиране по база с индексиране? – Индексни и базови регистри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          331.  Каква е целта на относителното адресиране? – Да определи адрес относно МИ.

          332.  Какво представлява относителното адресиране? – Относителното адресиране представлява образуване на ефективен адрес чрез отместване спрямо някаква база (спец.регистър). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          333.  Представете схема на относително адресиране. - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          334.  Допуска ли относителното адресиране някакви модификации? Ако не – защо, ако да – кога и какви? – Да. Допуска следните модификации:

        При PDP-11 дължината на МИ е кратна на 2 и всички започват от четен адрес в ОП: отместването се умножава по 2 преди сумирането;

        Някои МЕ имат инструкция за край на цикъл, при която преходът ще бъде назад в ОП: отместването е без знак и се вади от ПБ;

        Адресацията рядко се ползва за достъп до данни, но при М68000 това е разрешено само за операндите, но не и за резултата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          335.  Какво представляват позиционно независимите машинни програми? – Програма, която може да работи коректно на произволно място в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          336.  Какви видове позиционна независимост съществуват?

        Статична: програмата може да бъде въведена на произволен адрес на ОП;

        Динамична: по време на изпълнение програмата може да бъде преместена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          337.  Какво представлява статичната позиционна независимост? - Програмата може да бъде въведена на произволен адрес на ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          338.  Какво представлява динамичната позиционна независимост? - По време на изпълнение програмата може да бъде преместена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          339.  Как може да се създаде статична позиционно независима програма? – Като не се използва абсолютна адресация. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          340.  Кои видове адресиране могат да се използват и кога за да бъде създадената програма статично позиционно независима? – Относително адресиране и адресиране по база. При адресиране по база трябва адресните константи да са спрямо адреса на зареждане. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          341.   Как се постига динамична позиционна независимост? – Постига се само при ЦП, които прилагат скрито адресиране по база. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          342.  Какви са функциите на блока за преобразуване на адреси?

        Увеличаване на обема на ОП над този на ЦП;

        Разделяне на голяма по обем ОП, така че в нея да се поместят няколко програми, които да бъдат изолирани помежду си;

        БПА може да бъде външно устройство или стандартна част от ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          343.  Как може да бъде реализиран блокът за преобразуване на адресите? – Като карта за разпределение на паметта или като специални регистри на ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          344.  Какъв е принципът на работа на блока за преобразуване на адресите?

        ЦП изчислява логически изпълнен адрес, който изпраща към ОП;

        БПА прехваща логическия адрес и го преобразува във физически на ОП;

        За преобразуването БПА използва карта за разпределение на паметта или специални регистри на паметта. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

          345.  Кога е необходим блок за преобразуване на ад­ресите? – Когато целта е увеличаване на обема на ОП над този на ЦП и/или разделяне на голяма по обем ОП между повече програми. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    346.  Как се класифицират машинните операции, реализирани чрез МИ? – Класифицират се според броя на техните опернади: МИ с един операнд и МИ с два операнда. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    347.  Какъв е форматът на МИ с 1 операнд? – ОП *приемник* и реализират *пр* := f(*пр*) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    348.  Какви действия се извършват при изпълнение на МИ с 1 операнд?

        Четене на *приемника*.;

        Използване на АЛУ за извършване на пресмятането;

        Запис на резултата в *приемника*. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    349.  Какъв е форматът на МИ с 2 операнда? – ОП *приемник, източник*. Тези МИ реализират *пр*:=f(*пр, изт*). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    350.  Какви действия се извършват при изпълнение на МИ с 2 операнда?

        Четене на *пр*., четене на *изт*.;

        Използване на АЛУ за извършване на пресмятането;

        Запис на резултата в *приемника*. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    351.  Как изглеждат МИ на акумулаторните процесори? – ОП *източник*.  *асс := f*(*асс,изт*), едноадресни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    352.  Как изглеждат МИ на процесорите с РОП? – ОП *регистър, източник*  *рег := f(рег,изт)* едно и половина адресни. При повечето РОП има и инверсна форма: ОП *приемник, регистър*  *пр := f(пр,рег)* едно и половина адресни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    353.  Какво представляват МИ тип памет–памет? – Двуадресни МИ може да бъде разрешено и двата операнда да бъдат в ОП. Такива МИ реализират действия от типа памет-памет. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    354.  Какво представлява регистърът на условията (РУ) и за какво е необходим той? – РУ е специален род, който е пряко свързан с АЛУ. РУ е съвкупност от битове за състояние, които се установяват от процесора в съответствие с резултата от изпълнението на операцията. Съхраняват характеристиките на получен резултат. Използва се неявно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    355.  Как може да бъде изработен РУ? – Може да бъде изработен по два начина:

1.       n бита с 2**n**стойности като всяка от тях посочва едно от взаимно изключващите се условия;

2.       съвкупност от n бита като всеки регистрира наличие или отсъствие на определено условие, което е независимо от останалите условия. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    356.  Кой вариант на РУ се практикува при съвременните микропроцесори? - Съвкупност от n бита като всеки регистрира наличие или отсъствие на определено условие, което е независимо от останалите условия. Така всеки бит от РУ отговаря за някакво условие. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    357.  Опишете основните флагове в РУ.

        Нулев резултат (Zero, ZF);

        Знак, отрицателен резултат (Sign, Negative, SN);

        Препълване (Overflow, OF);

        Пренос (Carry, CF); [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    358.  Опишете поне три допълнителни флага в РУ. (КА06(1) – слайд 8)

        Четност (Parity, PF) на единиците в резултата;

        Разширение (Extension) като С, но не винаги;

        За прекъсване (Interrupt, IF);

        За следене (Trap, TF);

        Полупренос (Half carry) между 3ти и 4ти бит;

        Десетична аритметика (decimal) при 6502;

        Посока (Direction) при I80х86 напред или назад;

        Последна операция (decimal corection) + или - . [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    359.  Посочете функциите на флаг C (Carry/Borrow) в РУ.

        Регистрира дали има или няма пренос от разрядната решетка;

        Наличието на пренос след операция с числа със знак, не значи че има препълване, то се установява ако например при 2 числа с един и същи знак се получи друг знак за резултата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    360.  Какви операции (поне 3) за работа с РУ като цяло предоставят ЦП? (КА6(1) – слайд 9)

        ANDCC – логическо И с РУ (нулиране);

        ORCC – логическо ИЛИ с РУ (запис единици);

        PUSHCC – запис на РУ в стека;

        PULLCC – четене на РУ от стека. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    361.  Необходимо ли е ЦП да предоставя операции за работа с РУ като цяло? Обосновете отговора си. – Не, защото ЦП взема предвид стойностите на РУ по време на работата си и те могат да бъдат контролирани чрез наличните инструкции (xor ax ax; вдига ZF), но за удобство и за някои специфични приложения са налични функции за работа с РУ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    362.  Как може да се определи кои МИ са по-необходими? – Прави се оценка на най-често (най-необходимите) МИ като се разглеждат различни ситуации и различни видове асемблер. Естествено оценката не е напълно точна защото зависи от дадените ситуации и дадените примери. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    363.  Защо е полезно да се знае кои МИ са по-необ­хо­дими? – Ако се знае кои инструкции се използват по често, то конструирания МЕ би предпочел да реализира повече на брой от тях, за сметка на тези, чието използване е по-малко или може да бъде заменено от горните. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    364.  Какво влияние оказва използваемостта на дадена група операции при конструиране на МЕ? – Прави МЕ по-гъвкав и добавя най-необходимите и най-често използваните функции от програмистите като ги реализира повече от тях. Знанието кои са най-често използваните функции позволява МЕ да бъде оптимизиран максимално добре. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    365.  Кой и как определя дали изпълнението на операция събиране е приключило с препълване? – Определя се от процесора чрез вдигане на флага за препълване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    366.  Посочете поне пет групи операции в съвременните процесори.

        Операции за пренос;

        Аритметични операции;

        Операции реализирани с един операнд;

        Операции реализирани с два операнда;

        Логически операции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    367.  Коя е най-използваната група от операции в МЕ? – Пренос на данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    368.  Какво представляват операциите с повишена точност? – Характеризират се с повишена прицизност на резултата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    369.  Как се реализират операции с повишена точност? – Реализират се чрез специални МИ, при които е предвидена допълнителна прецизност на изходните данни. Например, ADC, SBC, SXT. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    370.  Оказват ли МЕ на съвременните процесори помощ за реализиране на операции с повишена точност? Ако не – защо, ако да – как? – Да. Оказват помощ като реализират операции с повишена точност чрез специални инструкции, в които е вклчена и проверката за пренос. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    371.  Каква е основната разлика в реализацията на операции умножение/деление в сравнение с операции събиране/из­­важ­да­не? – Основната разлика е, че при умножение/деление имаме различни по дължина операции и резултати, а при събиране/из­­важ­да­не еднакви по дължина операции и резултати. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    372.  Как могат да се реализират операции с ДКД числа?

        IBM-360 – задаване на броя на цифрите и знака в пълен набор от аритметични МИ;

        6502 – два режима на работа на АЛУ - двоичен и десетичн;

        I80x86 и др. – набор от МИ за десетична корекция след 8-битова двоична операция – DAA, DAS, DAM и DAD при опаковани числа AAS, AAM, AAA и AAD при неопаковани. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    373.  Кой вариант за реализиране на операции с ДКД се практикува при съвременните микропроцесори? – I80x86 и др. – набор от МИ за десетична корекция след 8-битова двоична операция – DAA, DAD, DAS и DAM при опаковачни числа, AAA, AAS, AAM и AAD при неопаковачни.; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    374.  Какво е особеното на реализирането на операции с плаваща запетая? – При интегрирането на УУ на ЦП на кристала остава място за реализиране на разширено АЛУ с плаваща запетая : +, -, ., :, *ех, lnx, sinx, arctgx*. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    375.  Какво представляват математическите съпроце­сори? – Допълнително устройство, което изпълнява всички аритметични инструкции (те не са част от основния набор на базовия процесор). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    376.  Какви операции реализират математическите съ­процесори? – Аритметични (основно с плаваща запетая). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    377.  Каква е специфичната особеност при кодиране на операциите с един операнд в МЕ? – Особенноста се основава на това че при кодиране с един операнд АП за другия операнд е свободно и обикновено всички операции имат еднакъв КОП, а това после доуточнява действието им. Целта е да се направи икономия. Особеното е че първо се изчисява неговата абсолютна стойност,а после противоположното число т.е сменя знака – операция допълни до 1 при работа в обратен код и допълни до 2 в допълнителен код. След това увеличи/намали с единица (тук при второто място се уточнява коя точно е операцията. При операция събери с 1 ще промени бит С, а операция намали няма да проени бита С. Освен това имаме по-късна МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    378.  Еднакъв ли е ефектът от изпълнение на операция увеличи/намали с единица и на операция събери/извади 1? Защо? – Ефектът не е еднакъв. Защото при операция събери/извади с 1 ще се промени флаг С (CF), а при операция увеличи/намали с 1 няма да се промени СF. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    379.  Каква е основната разлика между аритметичните и логическите операции? – Аритметичните операции третират своите операнди като единно цяло (01+01=10). А логическите операции третират операндите си като масив от битове: всеки бит се определя чрез операция към съответните му.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    380.  Как се реализират операции за работа с единичен бит? – Чрез използване на логичесите операции с подходящ непосредствен операнд може да осигури работа с единичен бит. Някои ЦП имат алтернативни МИ за работа с единичен бит чрез посочване на номера му. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    381.  Какво представляват изместванията? – Преместване на битовете наляво или надясно. Основното им предназначение е опаковане и разопаковане на данни, за което трябва да се допълнят с измествания на битовете. Биват логически и аритметични. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    382.  Какви видове измествания познавате? (КА\_06(1) – слайд 21)

        В ляво;

        В дясно;

        Логически;

        Аритметични. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    383.  Каква е разликата между аритметичните и логическите измествания? – Обработката на старшия бит. При десните аритметични измествания старшия бит се дублира, а при логическите се запълва с нула.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    384.  Какво представляват ротациите? – Разширение на изместванията за увеличаване на размера. (КА\_06(1) – слайд 23) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    385.  За какво са необходими ротациите? – За увеличаване на размера на изместванията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    386.  Какви видове ротации познавате? – Със и без участие на бит С [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    387.  Какво е предназначението на управляващите МИ? – Това е най-елегантният начин за използване на условни действия и повторения в програми на МЕ. Целта им е да се наруши естествният ред за изпълнение. (КА\_06(1) – слайд 24) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    388.  Как обикновено се наричат управляващите МИ? Защо? – Наричат още инструции за преход, защото целта им е да нарушат естествения ред на изпълнение на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    389.  Класифицирайте инструкциите от групата на управляващите и посочете особеностите на всеки клас.

        МИ с безусловен преход – обичайна форма за прехвърляне е абсолютна адресация. Отиваме към желаното място без да проверяваме условие, при такива МИ се сменя стойността на ПБ.

        Безуслон преход с възможност за възврат – посочваме още един регистър, където ще се съхрани старата стойност на ПБ. При този вид МИ можем пак да се върнем на мястото, от където сме се „отклонили”. Има различни възможности, но косвената абсолютна адресация е добро решение;

        МИ с условен преход – по принцип при тях преходът е някъде близо, затова се иска режим на относителна адресация, която цели скъсяване на адреса и да го направим независим от мястото на програмата за изпълнение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    390.  По какво управляващите инструкции съществено се различават от обработващите? Защо? – Управляващите не извършват никакво четене при тях само се определя ЕА на МИ и се записва в ПБ. Това различие се дължи и на функциите им – да променят естествения ход на изпълнение на програмата. А обработващите съответно четат операнди и към прочетените данни извършват определени от КОП на МИ операции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    391.  Каква е разликата между МИ за безусловен преход и тази за безусловен преход с възможност за възврат? – МИ за безусловен преход не запазва стойността на ПБ, само сменя неговата стойност. Докато МИ за безусловен преход с възможност за възврат запазва стойността на ПБ, за да може след приключване на изпълнението в разклонението да се върнем на предишното място в програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    392.  Как често се нарича МИ за безусловен преход с възможност за възврат? Защо? – Извикване на подпрограма, защото се приминава към изпълнение на друга част от основната програма, която е отделна подпрограма и при завършване на изпълнението й се връща към изпълнението на основната програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    393.  Как може да бъде реализирано съхраняването на възвратния адрес при изпълнение на МИ за преход с възможност за възврат?

        Вариант с регистър – тук се посочва още един регистър, който съхранява старата стойност на ПБ. Неудобство е че регистрите са малко. При този начин добре е да се използва косвена регистрова адресация;

        Стек – необходим е само един регистър – стеков указател. Тук ни трябва адресация – косвено автоувеличение. Но повечето компютри нямат, затова има специална МИ, която подразбира, че възвратния адрес е на върха на стека, тя е известна като възврат от ППГ (подпрограма). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    394.  Как се осъществява възврат след изпълнение на подпрограма в зависимост от системата за съхраняване на възвратния адрес? – Ако използваме варианта с регистър – използвайки инструкция за безусловен преход после се връщаме най-ефективно и удачно с косвена абсолтна адресация, т.е. задава се ЕА на възврат в ПБ. При използване на стек, чрез инструкцията RET от стека се взима адресът за възврат и се записва в IP (ПБ) регистъра. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    395.  Каква е характерната особеност на инструкциите за условен преход? Защо? – Преходът е някъде близо, затова се иска режим на относителна адресация, която цели скъсяване на адреса и го прави независим от мястото програмата за изпълнение. Ето защо не можем да правим условен преход, където си искаме. Ако се наложи да се прави преход на по-далечен адрес, се използва комбинация от МИ за условен преход и безусловен преход. При изпълняване на условието заложено в условния преход се прескача до МИ за безусловен и така се достига до отдалечения адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    396.  Може ли да се осъществи условен преход към произволен адрес, когато относителната адресация на даден процесор предвижда използване само на късо отместване? Ако не – защо, ако да – как? – Може да се осъществи като се прескача следващата инструкция и използваме всъщност 2 инструкции – една за условен преход и после за безусловен преход към даден адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    397.  Дайте дефиниция на понятието подпрограма. – ППГ до голяма степен определят структурата на една програма при всеки език без оглед на равнището му. ППГ е последователност от МИ, която е определена и се съхранява на едно място в ОП, но може да бъде извикана за изпълнение от една или няколко точки. (КА\_07(1) –слайд 2)  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    398.  Какво съответства на подпрограмите в езиците от високо равнище? – Процедури. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    399.  Какви са основните предимства на подпрограмите?

        Обемът на програмите се намалява;

        Отделните частни задачи се определят и обработват от ППГ с ясно и точно описани взаимни връзки с другата част на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    400.  При кои видове езици се проявяват предимствата на подпрограмите? – При езиците за програмиране от високо равнище (Императивните езици за програмиране). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    401.  Кога предимствата на подпрограмите се проявяват най-ярко? – При използването на параметри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    402.  Какво представляват формалните параметри? – Това са фиктивните променливи в дефиницията на ППГ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    403.  Какво представляват фактическите параметри? – Величините, които се използват при конкретно извикване на дадена ППГ.(КА\_07(1) – слайд 4) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    404.  Какво представляват функциите? – Това са особен вид процедури с един допълнителен изходен параметър, който се отъжествява с името нафукнцията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    405.  Какви видове параметри (поне 4) предлагат езиците от високо равнище?

        Параметър-стойност – в процедурата се получава стойност с неизвестен произход;

        Параметър-променлива – в процедурата е известен произходът на стойността;

        Параметър-процедура и функция;

        В АЛГОЛ-60 има и параметър по име;

        Във Фортран има само стойност-резултат. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    406.  Какви видове параметри съществуват на равнище МЕ? – Има само 2 вида стойности и адреси. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    407.  Какво е съответствието между параметрите на езиците от високо равнище и параметрите на МЕ? – Стойност – стойност на данни с неизвестен адрес, променлива – адрес на данните, процедура/функция – начален адрес на подпрограма, име – адрес на специална подпрограма, стойност-резултат – адрес на данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    408.  Посочете (без подробности) механизмите за установяване на съответствие между фактически и формални параметри. – Използват се за предаване на фактическите параметри към дадена ППГ:

        Фиксирани регистри на ЦП/ клетки на ОП;

        Област от паметта( изисква се ЦП да има базови регистри и адресация по база);

        В стек за параметри (така се облекчава каскадното активиране на редица от ППГ и разработването на рекурсивни ППГ). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    409.  Какво представлява съглашението за използване на фиксирани регистри на ЦП при предаване на параметри между подпрограми? – Всеки параметър се предава по предварително определен регистър. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    410.  Какви са предимствата и недостатъците при предаване на параметри във фиксирани регистри на ЦП?

Предимства:

        Бърз достъп;

        Резултатът от функция е в акумулатора.

Недостатъци:

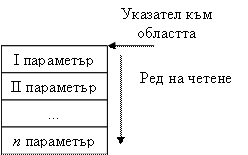
        Ограничен брой параметри;

        Значителени проблеми при рекурсивни ППГ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    411.  Какво се практикува когато регистрите на ЦП са недостатъчни за предаване на всички параметри? – Параметрите се поместват в област от ОП, свързана с извикващата програма, а на ППГ в базов регистър се предава началният адрес на тази област. Днес най-често тази област в ОП е стек. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    412.  Кой параметър и днес се предава във фиксиран регистър на ЦП? Защо? – Указателят към стека, защото няма начин как да се зададе началото на стека. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    413.  Представете схема на предаване на параметри чрез област от паметта. (KA\_07(1) слайд 11)

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    414.  Какви са предимствата и недостатъците на използване на област от паметта за предаване на параметри? –

Предимства:

        Могат да се предават по-голям брой параметри в сравнение с предаването на параметри чрез регистри;

        Извикващата програма може да използва същата област за предаване на параметри на друга ППГ.

Недостатъци:

        Изисква адресация по база;

        Има проблеми при каскадните извиквания и рекурсията; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    415.  Какво представлява понятието „линейна област от паметта“ (представете схема с пояснение)? – Линейната област от паметта може да се използва само ако параметрите са константи. При променливи параметри се налага да се модифицира областта, което често е забранено.

[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    416.  Какви са предимствата и недостатъците на линейната в сравнение с обикновената област от паметта? – Основно предимство е че адреса на областта може да не се предава чрез регистър, но има съществени недостатъци като този че трябва да бъде коригиран възвратният адрес, в повечето случаи се използва с параметри константи, има проблеми с рекурсията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    417.  Защо днес предаването на параметри най-често се осъществява чрез стек? – Това е вариантът, при който каскадите и рекурсията не са проблем.(КА\_07(1) – слайд 12) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    418.  Какви добавки в архитектурата на ЦП облекчават използването на стек за предаване на параметри? – Добавя се указател на кадър, за да може указателя към стека да се използва за други изчисления [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    419.  Какво представлява понятието „указател на кадър в стека“? – Указател на кадър в стека е регистър е мястото, което е определено (заделено) за текущото извикване на подпрограмата ППГ в системния стек.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    420.  Защо достъпът до параметри, предавани в стек, не се реализира чрез указателя на стека? – За да може указателя на стека да се променя по време на изпълнение на подпрограмата.

    421.  Какви недостатъци се забелязват в архитектурата на съвременните ЦП при използване на стек? - Като недостатък може да се отчете липсата на регистри и МИ за контрол на системния стек. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    422.  Представете схема за предаване на параметри чрез стек. – Предаването на параметрите става на няколко етапа:

        Изпълнява се ППГ1 със свой кадър във стека;

        Запазва се място за изходните параметри;

        Записват се входните параметри;

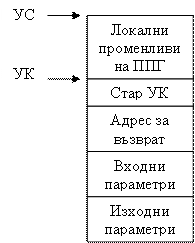
        Активира се ППГ2;

        Запазва се стария УК;

        Създава се нов кадър УК = УС;

        Запазва се място за локални променливи;

        Изпълнява се ППГ2;

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    423.  Само за предаване на параметри ли се използва апаратният стек? Ако да – защо, ако не – за какво друго се използва той? - Не. Използва се основно за записване на адрес за връщане от подпрограма, локални променливи и временни резултати. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    424.  Кой е отговорен за премахване на входните параметри от стека и защо? – Подпрограмата или извикващата програма, защото това се определя конвенцията за предаване на параметри. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    425.  Кой е отговорен за премахване на изходните параметри от стека и защо? – Извикващата програма ги премахва, защото те са необходими на извикващата програма  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    426.  Какво предвижда схемата на Паскал за предаване на параметри чрез стек? Защо? – Схемата предвижда фактическите параметри да се записват отляво (първи) надясно (последен). Входните параметри се премахват от подпрограмата, защото винаги се предават фиксиран брой параметри. По този начин програмата става по-къса. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    427.  Какво предвижда схемата на Си за предаване на параметри чрез стек? Защо? – Схемата предвижда фактическите параметри се записват отдясно (последен) наляво (първи). Входните параметри се премахват от извикващата програмата, защото не са фиксиран брой (КА\_07(1) – слайд 18). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    428.  Какво представляват рекурсивните подпрограми? – Програма, която при своето изпълнение използва себе си се нарича рекурсивна. (КА\_07(1) – слайд 20).  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    429.  Какви видове рекурсивни подпрограми познавате?

        Пряка (проста) – А използва А;

        Косвена – А използва Б, Б използва А; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    430.  Какво представляват съпрограмите? – Подпрограми, които нямат активиращи програми. Те се изпълняват едновременно и не е необходимо едната да приключи изпълнението, за да може да продължи другата (КА\_07(1) – слайд 21). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    431.  Кога е полезно да се използват съпрограми? – Когато структурата на програмата е набор от взаимодействащи си модули, сред които не се определя главен модул. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    432.  Как още се наричат съпрограмите и защо? – Копрограми, защото се изпълняват едновременно (паралелно), т.е. няма извикваща програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    433.  Какво е предназначението на периферните устройства (ПУ)? – Свързват ЦП и ОП с останалия свят. (КА\_08(1) слаид 2) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    434.  Каква е основната разлика между главните и спомагателните устройства на един компютър? – Главната разлика между ПУ и главните (ЦП и ОП), които са изцяло електронни, е че ПУ имат и механични компоненти, т. е. те са бавни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    435.  Какво е следствието от основната разлика между главните и спомагателните устройства на компютрите? – Спомагателните устройства са по-бавни поради това че имат механична част. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    436.  Какви видове ПУ познавате? – Входни, изходни, запомнящи, комуникационни и др. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    437.  Има ли ПУ, които могат да работят както като входни, така и като изходни? Ако не – защо, ако да – как се наричат тези устройства? – Да има и се наричат входно-изходни (запомнящи устройства). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    438.  Какво представлява външната памет (ВП)? - Носителят, който използват запомнящите ПУ (ЗУ), се нарича външна памет (ВП). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    439.  Защо е необходима ВП? – Защото:

        ОП е енергозависима;

        Съотношението цена/обем на ВП е по-добро, за сметка на бързината;

        В ОП не може да се поставят всички програми. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    440.  По какви показатели (поне 3) се различават запомнящите устройства? – По:

        Технология за помнене – оптична, магнитна и др.;

        Механика за достъп до носителя;

        Материал, от който се изработва носителят;

        Взаимна връзка между устройство и носител. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    441.  Сравнете магнитната и оптическата технологии за помнене като посочите техни предимства и недостатъци.

Магнитна технология

+: Възможен презапис

-: проблеми с магнитния материал

Оптическа технология

+: икономична повече елементи в см квадратен

+: бързо тиражиране щамповане

-: еднократен запис

[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    442.  Сравнете лентовите и дисковите запомнящи устройства, като посочите техни предимства и недостатъци. – Лентовите устройства са много по-бавни от дисковите. Дисковите имат по-сложна механика и са енергозависими. Лентовите имат голяма разлика във времето за достъп до данните докато дисковите имат почти еднакво време за достъп. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    443.  Сравнете твърдите и гъвкавите магнитни дискове като посочите техни предимства и недостатъци. - :

        Твърди дискове (алуминий):

+ Повече повърхности (дисков пакет);

-          възможна повреда при удар.

        Гъвкави дискове (пластмаса):

+ Евтин и огъващ се материал;

- Само две повърхности (един диск). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    444.  Сравнете устройствата със сменяем и с несменяем носител като посочите техни предимства и недостатъци. - :

        Със сменяем носител:

+ ЗУ е с неограничен капацитет;

+ Носителят може и да се пренася;

-          сложно калибриране (обем и скорост).

        С несменяем (капсулован) носител:

+ Еднократно калибриране в завода;

+ Защита на носителя (висока плътност);

- носителят ограничава обема на ЗУ;

- за пренос на данни се демонтира ЗУ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    445.  Коя подсистема на компютърната система е претърпяла най-големи промени? Защо? – Системата за вход/изход заради появата на нови ПУ. (КА\_08(1) – слайд 9) v

    446.  Как става свързването на ПУ към ЦП? – Обикновено чрез контролер на ПУ, който го управлява и шината за вход/изход. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    447.  За какво са необходими контролерите? – За управление на ПУ  и за надзор на ПУ в съответствие с командите на ЦП и преобразува данните от вътрешно представяне във формàта на ПУ и обратно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    448.  Какво е предназначението на контролерите? – Да бъдат посредници между бавните ПУ и ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    449.  Какво представлява системата за вход/изход на даден процесор? – Система включваща всички ПУ и техните контролери. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    450.  Какво представлява понятието „периферен регистър (порт)“? – Апаратната част на контролера съдържа регистри, които са достъпни и за ЦП и се наричат периферни портове. Използват се за буфериране на сигналите на ПУ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    451.  Къде се разполагат портовете? Защо? – В апаратната част на контролера, за да буферират сигналите на периферното устройство (КА\_08(1) – слайд 12) . [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    452.  Какви портове най-общо съдържа един контро­лер? – За управление, за данни и за състояние. (КА\_08(1) – слайд 13) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    453.  Класифицирайте системите за вход и изход като характеризирате всеки клас. - :

        Изолиран вход/изход – шината за в/и и шината към ОП са физически различни;

        Вход/изход по аналогия с обращението към паметта – ОП и В/И използват една и съща шина за достъп. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    454.  Посочете предимствата и недостатъците на изолирания вход/изход в сравнение с вход/изход по аналогия с обръщение към паметта.

        Предимства

Могат да се използват всички МИ;

Структурата на шината е по-проста;

Не са необходими нови МИ за В/И;

Голям брой адреси за портове;

        Недостатъци

Необходими са нови МИ за В/И;

Част от адресите на ОП се губят за портове;

По-дълги адреси;

Специализираните МИ могат да са по-бързи; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    455.  Посочете разликите между клетка от ОП и периферен порт, разположени на даден адрес, при вход/изход по аналогия с обръщение към паметта. - Когато на даден адрес има клетка ОП:

        Можем да четем и да записваме данни;

        Винаги се чете последното записано.

Когато да даден адрес има В/И порт:

        Възможно е записът да е забранен;

        Възможно е да не може да се чете (И);

        При всяко четене данните може да са различни (В). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    456.  Може ли изолиран вход/изход да се трансформира във вход/изход по аналогия с обръщение към паметта? Ако не – защо, ако да – как? – Може като се трансформира адреса на периферния порт към коректен адрес от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    457.  Какви са особеностите на алгоритмите за общуване с периферията в сравнение с обичайните алгоритми за обработка на данни? Защо? – Използват специфичен протокол за синхронизация, за да се осигури коректна комуникация между ПУ и КС предвид времевата зависмост при периферията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    458.  Какво представляват протоколите за обмен? – Конвенции за общуване с периферията, съдържащи механизъм за времева синхронизация, наричан времедиаграма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

459.  Какво представляват драйверите? – Те са софтуерната част от контролера осигуряваща посредничество между КС и ПУ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    460.  За какво са необходими прекъсванията на ЦП? – За да може ЦП по-ефективно да взаимодейства с ПУ.(КА\_09(1) – слайд 2) [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    461.  Какво представляват прекъсванията? – При промяна на сигнал, ЦП прекъсва текущото изпълнение и започва изпълнение на предварително определена служебна програма за обработка на ситуацията.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    462.  Какви типове прекъсвания познавате? - :

        Маскируеми;

        Немаскируеми (КА\_09(1) – слайд 4). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    463.  Какво е характерно за немаскируемите прекъсвания? – Немаскируемите не се влияят от флага за забрана на прекъсвания. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    464.  Какво представлява понятието „маска на прекъсване“ и защо е необходимо? – Маската на прекъсване представлява флаг в процесора, забраняващ изпълнението на възникнали прекъсвания. Необходим е, за да могат да се съставят програми, които е опасно да бъдат прекъсвани от други (КА\_09(1) – слайд 4). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    465.  Как се променя основният цикъл на УУ заради прекъсванията на ЦП? – Освен извлечи-декодирай-изпълни се добавят нови етапи на цикъла на УУ. Добавя се етап “проверка за прекъсване” и ако има такова прекъсване и то не е маскирано се прекъсва работата на текущата програма и се преминава към изпълнение на прекъсването. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    466.  Представете схемата на работа на ЦП при регистриране на наличие на заявка за прекъсване? – Изпълняват се следните действия:

        Запазват се жизнено важните параметри на програмата: като минимум ПБ и РУ;

        Забраняват се маскируемите прекъсвания;

        Установява се нова стойност в ПБ;

        Регистрите на ЦП също са важни за изпълнението на прекъснатата програма, тяхното запазване и възстановяване се извършва от подпрограма за обслужване на в/у устройство. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    467.  Какво представляват „висящите“ прекъсвания? - При забранени прекъсвания заявките не се обслужват и могат да се натрупат няколко. Такива заявени, но все още не обслужени, прекъсвания се наричат “висящи”. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    468.  Какви видове прекъсвания може да притежава даден ЦП и за какво служи всеки вид? – (КА\_09(1) – слайд 7):

        За вход/изход (възникват първи);

        Програмни (при изпълнение на МИ);

        Външни (друг ЦП, таймер и др.);

        За начално установяване (reset);

        По контрол (грешки) на програмата;

        По контрол (грешки) на апаратурата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    469.  Кой вид прекъсвания възниква първи и защо? – Прекъсвания за вход/изход. Появяват се първи, заради проблемите от разделението вход-изход и реализация на програмите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    470.  Какво е особеното при прекъсването за начално установяване (reset)? – Това е първото прекъсване, което получава управление при подаване на напрежение към ЦП. Изпълнението на това прекъсване води до изпълнение на програма, записана в ROM. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    471.  Какво е особеното при програмните прекъсвания? – Те възникват по определено от програмата време. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    472.  Всички видове прекъсвания ли трябва да предоставя един ЦП? Защо? – Не, защото това зависи от проектанта на процесора, но във връзка със съвременните нужди е добре да има най-малко прекъсвания за начално установяване (reset) и за вход-изход. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    473.  Изброите варианти за възникване на прекъсване по контрол на програмата (поне 3) :

        опит за делене на 0;

        Препълване и машинна 0 при ПЗ;

        Недействителен КОП;

        Нереализиран КОП;

        Привилегирована МИ в обикновен режим;

        Опит за нарушаване на защита на ОП;

        Некоректен адрес на МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    474.  Изброите варианти за възникване на прекъсване по контрол на апаратурата.

        Нарушение на контрола по четност на ОП;

        Неизправен ЦП или друга част на КС. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    475.  Какво означава „приоритет на прекъсване“? – Когато ЦП предоставя възможност за едновременно следене на повече от един сигнал и два сигнала пристигнат едновременно приоритета на прекъсване означава кое от тях да бъде изпълнено първо. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    476.  По какви начини могат да се приоритизират прекъсванията? - :

        Фиксиран;

        Програмен;

        Кръгов. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    477.  Как се реализира програмен приоритет? – Приоритетът се определя програмно .  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    478.  Какви схеми за програмен приоритет познавате? – Фиксирана и кръгова. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    479.  Как става обхождането на ПУ при фиксиран програмен приоритет? – При заявка за прекъсване, обхождането става винаги по един и същ начин в еднакъв ред. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    480.  Как става обхождането на ПУ при кръгов програмен приоритет? – При заявка за прекъсване, обхождането започва оттам, от където е приключило. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    481.  Какви са характерните черти (поне 4) на машинния език (МЕ)? (КА10(1) – слайд 2) - :

        Разбираем за ЦП;

        Програмата е готова за изпълнение;

        Програмата се пише трудно и бавно;

        Четенето е трудно;

        Промяна е сложна и грешките се укриват;

        Изисква познания за особеностите на ЦП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    482.  Какви са недостатъците (поне 3) на всеки МЕ? – :

        Програмата се пише трудно и бавно;

        Четенето е трудно;

        Промяна е сложна и грешките се укриват. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    483.  Какъв е най-простият принцип за автоматизиране на програмирането? – Създаване на по-разбираем за програмиста език – Асемблер. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    484.  Посочете предимства и недостатъци на езика Асемблер в сравнение с МЕ? - :

Предимства:

        Разбираем за хората;

        Програмата се пише по-леко и по-бързо;

        Програмата се чете и разбира лесно;

        Промяната е лека и без някои грешки.

Недостатъци:

        Изисква програма и време за превод;

        Изисква познания за особеностите на МЕ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    485.  Един единствен език Асемблер ли съществува? Ако да – защо, ако не – по какво съществено се различават отделните езици Асембелер? – Не. Обвързаността на езика Асемблер със съответния МЕ означава, че всеки ЦП има свой собствен език Асемблер. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    486.  Какви са общите принципи (поне 3) на асемблерните езици?

        Всеки оператор се пише на отделен ред;

        Операторите имат еднаква структура;

        Един оператор на езика поражда една МИ;

        В езика има и оператори за генериране на данни и за разпределяне на ОП;

        Механизмите за именоване на адресите и за използване на тези символични имена са еднакви при всички езици от тип Асемблер;

        Транслаторите от Асемблер имат еднакви входни данни и еднакви изходни резултати. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    487.  Сравнете езика Асемблер с език от високо равнище, който познавате добре (Паскал, Си, ???), като посочите предимства и недостатъци на всеки от тях.

Асемблер:

        Достъпен е целият МЕ;

        Използват се всички видове данни на ЦП;

        Пълен контрол над изпълнението (бързо);

        Бавно писане;

        Пълният контрол над КС е опасен;

        Необходими са познания за КС.

Език за програмиране от високо равнище:

        Бързо и леко писане;

        По-понятен за хората;

        Осигурява някои АСД;

        Привични термини;

        Не са необходими познания за КС;

        Може да се използва само част от МЕ;

        Липсва контрол над изпълнението. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    488.  Опишете структурата на един оператор на Асемблер. - Всеки оператор на езика Асемблер се състои от следните четири части:

        Поле за етикет;

        Поле за мнемоничен код на операция;

        Поле за операнди;

        Поле за коментар (КА\_10(1) – слайд 8). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    489.  Как могат да бъдат различавани компонентите на операторите в езика Асемблер? - Разпределението на полетата в реда може да бъде фиксирано (от позиция до позиция) или свободно (всяко поле започва или завършва с характерен специален знак). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    490.  За какво служи полето за коментар и какво може да се записва в него? – Служи за добавяне на обяснения към командата от разработчика. Може да бъде записван произволен текст, ограничен от размера на полето. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    491.  Какво може да бъде записано в полето за мнемоничен код на операция? – Текстовия еквивалент на КОП на МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    492.  За какво служи полето за операнди? – За записване на параметри на МИ. Техния брой зависи от МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    493.  Какво се записва в полето за операнди? – Изрази. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    494.  Как се определя броят на операндите в един оператор на езика Асемблер? – В зависимост от МнКОП и е равен на броя на адресните полета на МИ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    495.  Как се отбелязва използвания вид адресация? - :

Различни МнКОП (по-стара):

        A рег, по база;  BAL рег, памет по база;

        AR рег, рег;       BALR рег,косвена регистрова.

Специален знак преди или след операнда:

        #… – непосредствен операнд, @... – косвена,

        (...)+ – автоувеличение, –(...) – автонамаление,

        ...(рег), […+рег] – по база или с индексиране. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    496.  Какви облекчения за определяне на адресацията предлагат някои езици Асемблер? - Често “за улеснение” на програмистите адресацията се определя от транслатора:

        Инструкциите за преход използват относителна адресация, а останалите – абсолютна и това не се посочва явно;

        Не се отбелязва явно дали адресацията е къса или пълна (абсолютна, относителна). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    497.  До какви проблеми водят услугите по автоматично разпознаване на адресацията? - Втората услуга води до проблеми, поради което днес с дописване на знак към МнКОП се разрешава уточнение къса или пълна. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    498.  Как се отстраняват проблемите, породени от автоматичното определяне на адресацията? – Чрез въвеждане на допълнителна нотация за определяне на адресацията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    499.  Как в езика Асемблер може да бъде посочван размерът на обработваните данни? – Записва се допълнителна буква към МнКОП. Също така може да се посочва явно или неявно от параметъра. Например AXпредполага 16 бита, a AL - 8. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    500.  Какво представляват символичните имена в езика Асемблер? – Те са наименования на адреси от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    501.  За какво служат символичните имена в езика Асемблер? – За улесняване на програмиста, тъй като те дават смисъл на даден адрес от ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    502.  Как става определянето (дефинирането) на едно символично име в езика Асемблер? - Символично име, еквивалентно на началния адрес, се дефинира като се запише в полето за етикет на оператора. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    503.  Как стандартно се установява връзката между едно символично име и съответстващия му ад­рес от ОП? – Чрез таблицата символично име – адрес. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    504.  Къде се използват символичните имена? – Използват се в полето за операнди. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    505.  Какви допълнителни характеристики притежават символичните имена в някои езици Асемблер и защо? – За улеснение те притежават допълнителни характеристики като размер на данни и област от ОП.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    506.  Как се посочват регистрите на ЦП в различните езици Асемблер? – Чрез специално собствено име или чрез число евентуално предшествано от буква. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    507.  В каква бройна система се записват константите в езика Асемблер? Защо? – Записват се в десетична ПБС, за улеснение на хората, но при логически операции може да се използва и двоична ПБС. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    508.  Как в езика Асемблер може да се посочи основата на използваната бройна система? – Чрез префикс - %, @, $ или чрез суфикс – B – O, - H. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    509.  Какво представляват изразите в езика Асемблер и къде се използват те? – За да се намали броят символни имена и да се намали броят на междинните адреси се записват изрази на мястото на операнда.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    510.  Каква е разликата между израза A+1 в езика Асемблер и в езиците от високо равнище? – В Асемблер А+1 е символичното име на клетката след клетката А, докато в езиците от високо ниво означава увеличаване на стойността на А с 1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    511.  За какво са необходими асемблерските директиви? – За допълнителни указания към работата на транслатора. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    512.  Как в езика Асемблер се определя местоположението в ОП на създаваната програма? – Чрез директивата ORG <израз>. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    513.  Какви варианти за определяне на данни в ОП предлагат езиците Асемблер?  - :

        Една директива и посочване на вида за всеки операнд: DC F'1',H'1' – 32 и 16 бита;

        Различни директиви за всеки вид данни: FCB 1,2 – по 8 бита, FCW 1,2 – по 16 бита, FCC /текст/ – знакови низове; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    514.  Защо в директивите за генериране на данни е полезно да се осигуряват повторители? – За улеснение, защото повторителя се използва при писане на програми, като запълва много клетки с една и съща стойност. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    515.  Какво допълнително облекчение, освен попълването на клетки от ОП с желаните данни, осигуряват директивите за генериране на данни в езиците Асемблер? – Допълнителното облекчение се постига чрез въвеждането на повторители, които извършват много еднотипни операции без да се налага да се правят на ръка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    516.  Какви възможности за посочване на работни полета в ОП предоставят езиците Асемблер? – Едната възможност е чрез използване на повторител и специален операнд “?”, другата е чрез използване на отделни директиви за всеки вид данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    517.  Посочете недостатъци на стандартното съглашение за определяне на съответствието символично име – адрес от ОП. – Основния недостатък е че могат да бъдат именувани само адресите от ОП, който са част от написаната програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    518.  Какво предлага езикът Асемблер и за преодоляването на стандартното съглашение за дефиниране на символичните имена? – Предлага допълнителна директива EQU израз [коментар], за обозначаване на външни адреси от паметта със символни имена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    519.  Какво е следствието от наличие на директива EQU по отношение на символичните имена? – Дава се възможност не само чрез име да се обозначават адресите в ОП, но и всяка желана константа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    520.  Каква е основната отличителна черта на езиците от тип Асемблер? – Имат съответствие 1:1 с МЕ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    521.  Какво използват хората, когато трябва бързо да създадат дълъг текст? – Използват съкращения. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    522.  Какво представлява макроапаратът, включен в някои езици за програмиране? – Апарат, определящ правилата как ще се използва съкратеният запис. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    523.  Свързан ли макроапаратът с програмирането? Ако да – как, ако не – защо? – Няма връзка с програмирането, защото е свързан със създаването на текст. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    524.  Кои езици за програмиране най-често предоставят макроапарат и защо?- Assmebler, C, C++, PL1, защото предлагат улеснение като съкращават записа. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    525.  Какво представляват Макроасемблерите? – Асемблери, които имат макроапарат. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    526.  Какво представлява макродефиницията? – Определянето на съкращението се нарича макродефиниция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    527.  Какво представлява макроизвикването? – Използването на съкращението се нарича макроизвикване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    528.  Какво представлява макроразширението? – Заменящият съкращението пълен текст се нарича макроразширение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    529.  Как най-често се реализира макроапарат при Макроасемблерите? – Чрез използване на процес на макрогенерация при който се заменят съкращенията с пълния текст. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    530.  Каква е ползата от наличие на Макроапарат? – По-бързо писане на програмите. Също така важно предимство е че могат да се използват предварително написани библиотеки от макроси. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    531.  Какво представлява апаратът за условна транслация, включен в някои езици за програмиране? – Апаратът за условна транслация предвижда при определени условия част от написаното да бъде третирано като коментар [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    532.  Как най-често се реализира апарат за условна транслация в езика Асемблер? – Чрез директивите IFxx <израз> и ENDC. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    533.  Каква е ползата от наличие на апарат за условна транслация? – Дава възможност да се създават по-гъвкави програми. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    534.  Какво е предназначението на транслатора от езика Асемблер? (КА\_11(1) – слайд 2).  – Трябва да преведе програмата от езика Асемблер на машинен език. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    535.  От какъв тип – интерпретативен или компилативен, е транслаторът от асемблер? Защо? – Компилативен, защото езикът Асемблер е много близък до машинния език на конкретния процесор. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    536.  Какви са входните данни на транслаторите от Асемблер и Макроасемблер? – Основен вход е текстът на програмата и евентуално библиотека с макродефиниции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    537.  Какво представляват библиотеките с макроде­финиции и защо се използват? – Обособяване на дадено множество макродефиниции на едно място се нарича библиотека. Използват се за удобство и спестяват писането на едни и същи макродефиниции всеки път. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    538.  Какви са изходните данни на транслаторите от Асемблер и Макроасемблер? – Програма на машинен език, листинг (отпечатък), включващ текста на Асемблер, текста на МЕ и таблица със символните имена и евентуално списък с откритите грешки. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    539.  Защо транслаторът от Асемблер не блокира изпълнението на създадената обектна програма при откриване на грешки в текста на изходната програма по подобие на компилаторите от езиците от високо равнище? – Защото се предполага че авторът на програмата познава добре МЕ и ще отстрани грешките пряко в МЕ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    540.  Какво включва листингът, получаван като изход от работата на транслатора от Асемблер? Защо? - Включващ текста на Асемблер, текста на МЕ и таблица със символните имена, за да може авторът, за който се предполага че знае МЕ лесно да прави съпоставка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    541.  Опишете накратко работата на стандартен транслатор от Асемблер. – От текстът на програмата написан на Асемблер и евентуално макробиблиотека транслаторът ги превежда на МЕ и връща листинг с подробна информация за процеса. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    542.  Какви са типичните грешки (поне 5) които открива транслаторът от асемблер в програмите на езика Асемблер? – Често срещани грешки са:

        Дублирано име;

        Недефинирано име;

        Неизвестен МнКОП;

        Некоректна адресация;

        Недостатъчен брой операнди;

        Грешен израз;

        Некоректна константа;

        Преход вън от разрешения обхват. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    543.  Каква е реакцията на транслатора при откриване на повторна дефиниция на символично име? – Игнорира го. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    544.  Каква е реакцията на транслатора при откриване на недефинирано символично име в израз на операндното поле? – Замества се с 0. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    545.  Каква е реакцията на транслатора от Асемблер при откриване на неизвестен мнемоничен код на операция? Защо? – Вероятно е допусната синтактична грешка и се оставя място с размер колкото е размерът на най-дългата МИ, за да бъде впоследствие добавена и ако не е най-дългата да се допишат 0-ли.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    546.  Каква е реакцията на транслатора от Макро­асемблер при откриване на неизвестен мнемоничен код на операция? Защо? – Счита неизвестният мнемоничен код за макродефиниция и започва да търси в таблицата с макродефиниции, ако не намери там и има библиотека с макодефиниции търси в нея и едва след неуспешно търсене издава съобщение за грешка. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    547.  Какви таблици поддържа транслаторът от Асемблер за да реализира превод? – Таблица мнемоничен код – машинен КОП, таблица с директиви – адрес и таблица със символните имена – адреси. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    548.  Какво съдържа таблицата за съответствие между мнемоничните и машинните кодове на операции? - Съдържа характеристики за КОП като дължина на МИ, броя на адресните полета и разрешени адресации.  [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    549.  Какво е характерно за таблицата за съответствие между мнемонични и машинни кодове на операции? – Тя се изготвя предварително и не се мени. Освен съответствие 1:1 може да бъде 1:m или n:1. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    550.  Какво е характерно за таблицата на съответствие между символичните имена и адресите от ОП? – Тя се изготвя отново при всеки превод, много често се използва и съдържа допълнителни характеристики.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    551.  Каква основна променлива поддържа транслаторът от Асемблер и защо? - Брояч за разположение на програмата, за да се следи докъде е достигнало разполагането на програмата в ОП.

    552.  Как транслаторът от Асемблер определя стойността на брояча за разположение на програмата? – Явно – чрез директивата ORG, а неявно транслаторът увеличава брояча с дължината на всяка асемблирана инстукция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    553.  Какво е необходимо за да може транслаторът от Асемблер да приключи своята работа с едно преглеждане на програмата? – Всички дефиниции да предшестват първото им използване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    554.  Възможно ли е да се наложи необходимото ограничение при което транслаторът от Асемблер ще бъде в състояние да приключи своята работа с един преглед на програмата? Защо? – Възможно е, ако не се прави преход напред в програмата, защото може да се пропусне дефиниция и да се премине директно към използването на недефинирана стойност. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    555.  Какви действия извършва стандартният транслатор от Асемблер по време на своя първи пас? – Настройва брояча за разположение на програмата, проверява поредицата от байтове дали е етикет, МИ или директива. Ако разпознае поредицата от байтове увеличава БРП или коригира ТСИ, ако не разпознае връща съобщение за грешен МнКОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    556.  Какви действия извършва стандартният транслатор от Асемблер по време на своя втори пас? - При втория пас се генерират МИ и става изчисляване на изразите в операндното поле за определяне на съответното адресно поле на МИ или съдържанието на ОП. При достигане на директива END вторият пас завършва с готова машинна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    557.  Как работят еднопасовите Асемблери? - При срещане на обръщение напред (недефинирано име) те запомнят оператора и довършват генерацията, когато се появи дефиницията на необходимото име. Изработването на подобни транслатори е по-трудно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    558.  В кои случаи два прегледа на програмата на езика Асемблер ще се окажат недостатъчни за нейния превод на МЕ? – Например, при използване на повече от 2 пъти директива EQU с недефинирани стойности.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    559.  Как работят многопасовите Асемблери? - По време на първия пас те запомнят всички неразрешени директиви EQU. След това многократно преминават през запомнените EQU до невъзможност за нови определения. Накрая следва стандартният втори пас на транслатора за генериране на МП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    560.  Посочете варианти (поне 3) за съхраняване на получената от транслатора машинна програма. – В ОП – изпълним код и във ВП – образ на паметта или поредица от записи. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    561.  Посочете предимства и недостатъци на съхраняването на получената машинна програма в ОП - :

        Предимства: Програмата е готова за изпълнение (например чрез JMP СТАРТ); транслаторът е по-прост.

        Недостатъци: Част от ОП не може да се използва, защото там работи транслаторът от Асемблер; всяко изпълнение изисква превод. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    562.  Какво представлява зареждащата програма и кога се използва?          - Зареждащата програма е част от операционната система и зарежда от ВП програми в ОП, използва се когато програмата е съхранена във външна памет. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    563.  Какво представлява абсолютен обектен код „образ на паметта“? – Тъй като прекият запис в ОП е неудобен, в края на първия пас става ясен размера на програмата и това дава възможността ОП да се моделира върху ВП. Когато транслаторът реши да записва програмата, той записва моделът във ВП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    564.  Как се реализира зареждането в ОП при абсолютен обектен код „образ на паметта“? – Извършва се чрез зареждаща програма, която прочита адреса и размера на програмата и извършва една единствена операция за четене от ВП в ОП. След като бъде заредена програмата в ОП се извършва безусловен преход към първоначалния адрес на програмата и тя започва да се изпълнява. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    565.  Какво представлява абсолютен обектен код „поредица от записи“? – МП се разделя на няколко текстови записа, за да се преодолее ограничението в размера на физическия запис във ВП. Това разделение се нарича поредица от записи. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    566.  Какви видове записи съдържа абсолютният обектен код във вариант „поредица от записи“? – Заглавен, текстов и стартов. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    567.  Как се реализира зареждането в ОП при абсолютен обектен код „поредица от записи“? – Като се чете запис по запис до стигане до заглавен запис с желаното име на програмата, след това се четат всички текстови записи до достигане на стартов запис. След това се определя колко байтове да бъдат прехвърлени в ОП и стартирането на програмата започва чрез безуловен преход към началния й адрес в ОП.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    568.  Сравнете „образ на паметта“ и „поредица от записи“ като посочите предимства и недостатъци на всеки от тези два варианта за съхраняване на машинните програми. - :

Образ на паметта

+Бързо въвеждане;

+ По-проста зареждаща програма;

- Запазените с RM участъци присъстват ненужно в образа.

- Съдържанието на запазената с RM ОП не е случайно при стартиране;

Поредица от записи

+ Не се извеждат записи за RM;

+ Съдържанието на работните полета в ОП е случайно;

+ По-голяма гаранция;

- Въвеждането в ОП е по-бавно;

- По-сложна зареждаща програма.

[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    569.  Какви са предимствата и недостатъците на абсолютния обектен код? - :

        Предимства: МП е напълно готова за изпълнение. Въвеждането на МП в ОП е бързо;

        Недостатъци: При някои видове адресация МП се привързва към конкретни адреси от ОП. МП не може да бъде въведена за изпълнение на произволно място в ОП. За преместване на ново място трябва нов превод с промяна на директива ORG. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    570.  Какъв е основният проблем на абсолютния обектен код? – Привързаността на МП с конкретни адреси от ОП при използване на абсолютна адресация. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    571.  Кой вид адресация е източник на проблемите на абсолютния обектен код? – Абсолютната адресация. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    572.  По какъв начин може да се осигури възможност за съхраняване на машинната прог­рама във вид, който позволява тя да се изпълни правилно след въвеждане на произволно място в ОП? – Като се отбележат по някакъв начин всички адресни полета, които зависят от адреса на зареждане. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    573.  От какъв характер са корекциите на адресните полета, когато съхранената програма, може да се изпълни правилно след въвеждане на произволно място в ОП? Защо? – Към текста на програмата се добавя списък на участъците, подлежащи на коригиране. Корекцията е прибавяне на адрес на зареждане или разликата в адресите на зареждане. Това се прави за да се запазят валидни абсолютните адреси в програмата и тя да действа коректно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    574.  Какви изменения трябва да се направят в езика Асемблер за да се осигури производство на преместваем обектен код? - :

        Отпада като ненужна директивата ORG;

        Символичните имена стават два вида: Абсолютни, за които се знае съответният адрес. Преместваеми, за които вместо съответният адрес се знае само разстоянието му до адреса на зареждане на програмата в ОП;

        Абсолютните имена могат да участват във всички аритметични операции;

        Преместваемите имена могат да участват само в операции събиране и изваждане: П + А → П, П – А → П, П – П → А;

        Изразите в полето за операнди също са два вида: абсолютни и преместваеми;

        Всички АП, създадени чрез преместваеми изрази, подлежат на корекция;

        Такива АП се маркират и се попълват със стойност, която показва разстоянието до адреса на зареждане в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    575.  По какво се различават абсолютните от преместваемите имена? – При абсолютните имена се знае точният техен адрес, докато при преместваемите се знае отместването спрямо началото на програмата.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    576.  В какви операции могат да участват абсолютните имена? Защо? – Те могат да участват във всички аритметични операции, защото техния адрес е абсолютен и не е необходима корекция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    577.  В какви операции могат да участват преместваемите имена? Защо? – Те могат да участват само в събиране и изваждане, защото адреса им е спрямо началното разположение на програмата и трябва да му се приложи корекция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    578.  Какви са предимствата и недостатъците на преместваемия обектен код? - :

Предимства:

        Може да се зареди на произволно място в ОП;

Недостатъци

        Заема повече място;

        Не е готов за изпълнение; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    579.  Какви изменения настъпват в обектен код „образ на паметта“ за да стане той преместваем? – Адресът на зареждане не придружава кода, а се посочва при зареждането в ОП и към текста на програмата се добавя списък на участниците, подлежащи на коригиране. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    580.  Как се въвежда в ОП преместваем обектен код „образ на паметта“? – На няколко стъпки:

        Получава се адрес на зареждане (АЗ);

        Текстът на програмата се прочита в ОП от този начален адрес АЗ;

        Четат се броят и списъкът на корекциите;

        За всяка корекция от списъка:

o       към посочения адрес се добавя АЗ;

o        чете се записаното на получения адрес;

o       към прочетеното са добавя АЗ;

o       получената сума се връща на мястото си.

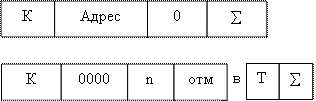
        Към стартовия адрес също се добавя АЗ за да започне изпълнение на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    581.  Какви изменения настъпват в обектен код „поредица от записи“ за да стане той преместваем? – Промените биват две:

        Адресите във всички записи са относителни:  разстояние до адреса на зареждане в ОП;

        A въвежда се нов тип запис – корекция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    582.  Как може да изглежда записът за корекции при преместваем обектен код „поредица от записи“? - :

 [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    583.  Кой  от двата варианта на записът за корекции в преместваемия обектен код е за предпочитане и защо? – Втория вариант, защото се използва буфер и могат да се правят с един запис много корекции на последователни записи. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    584.  Как се въвежда в ОП преместваем обектен код „поредица от записи“? – Изпълняват се следните стъпки:

        получава се адрес на зареждане (АЗ);

        отново се пропускат записите до намиране

        на заглавен запис с име на желаната програма;

В зависимост от това как може да изглежда записът за корекции следващата стъпка може да бъде:

o       при прочитане на текстов запис неговите n байта се преместват на посочения адрес + АЗ;

o       текстовите записи се задържат в буфера за четене, като предишното му съдържание (n байта) се прехвърля на своя адрес + АЗ в ОП.

        при прочитане на стартов запис (КНФ) започва изпълнение от посочения в него адрес+АЗ. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

585.  Какви са предимствата и недостатъците на преместваемия обектен код? - Някои предимства и недостатъци на преместваемия обектен код са:

         +МП не е привързана към конкретни адреси от ОП;

        +МП може да бъде въведена за  изпълнение на произволно място в ОП;

        + За преместване не е необходим превод;

        - МП не е готова за изпълнение;

        - въвеждането на МП в ОП е по-бавно;

        - зареждащата програма е по-сложна. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    586.  Какви са проблемите (поне 4) при създаване на големи програми от игла до конец?

        Преводът се забавя;

        Не е възможно няколко програмиста да работят едновременно;

        Не е възможно да се използват няколко компютъра;

        Производството е доста бавно. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    587.  Какво означава понятието „програмен модул“? – За да се облекчи програмирането програмата се обособява на части съдържащи определен брой подпрограми и данни наречени програмни модули. Това улеснява програмирането и позволява работата на няколко човека по една програма, но довежда до усложняване на транслаторите и необходимостта от разделена компилация. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    588.  Какви предимства осигурява деленето на програмата на модули? – Това дава следните предимства:

         Позволява работата на няколко човека върху една програма;

        Намалява се сложността на програмите; [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    589.  Каква е идеологията на модулното програмиране? – Разделяне на програмата на обособени части. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    590.  Какво представлява „разделната компилация“? – Компилация на модулна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    591.  Какъв е основният проблем при модулното програмиране? – Как от отделните модули ще бъде сглобена обща програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    592.  Как може да се осъществи модулно програмиране при абсолютен Асемблер? – Различните модули се компилират в различни незастъпващи се области на ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    593.  До какви проблеми води използването на Абсолютен асемблер за модулно програмиране? – Като се окаже недостатъчна заделената памет за модула, той застъпва другия модул, което разрушава цялостта на програмата и трябва да се извърши ръчно преместване на един от модулите на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    594.  Как могат да бъдат отстранени проблемите на Абсолютния асемблер при модулно програмиране? – Ако натоварим транслатора от Асемблер да осигурява връзки между модулите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    595.  Какво означава понятието „междумодулна връзка“? – Когато програмата се разделя на модули е необходимо тези модули да се свързват в обща програма елементите, свързващи отделните модули се наричат междумодулни връзки. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    596.  По какъв начин може да се осъществи връзка между два програмни модула? – Може да се осъществи по два начина:

        По име (използват се еднакви имена);

        Чрез синоними за общите адреси (всеки  сам си избира име за даден адрес). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    597.  Какво представляват „външните“ символични имена? – Когато в един модул се използва символично име, което ще бъде дефинирано в друг модул, името няма да бъде записано в нито едно етикетно поле на този модул. Тези имена се наричат външни символични имена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    598.  Как се изменя езикът Асемблер за да се осигури работа с „външни“ символични имена? – Добавят се нови директиви за дефиниране на външните имена. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    599.  Как се определя адресът от ОП, който се явява стойност на едно „външно“ символично име? - При изчисляване на израз външните имена се заменят от транслатора с 0, а крайното изчисление се реализира при сглобяването. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    600.  Кога се определя адресът от ОП, който се явява стойност на „външно“ символично име? – При сглобяването на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    601.  Кога се изчисляват изразите, които съдържат външни символични имена? – При сглобяванет на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    602.  Какво е действието на транслатор от Асемблер, когато констатира наличие на сложно преместваем израз? - Транслаторът трябва да изведе в обектния код сведения за нужните корекции. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    603.  Как се реализира връзката между модули чрез синонимия? – Чрез съвпадение на адреса на променлива. Модулите се разделят на секции някои, от които общи други – частни. Символичните имена имат отместване в секцията и име на секцията, в която са дефинирани. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    604.  Какви допълнителни проблеми решава деленето на модулите на секции? - Деленето на секции решава и проблемите на нееднородната ОП: ИП (RAM) и ПП (ROM), достъпна с къс или само с пълен адрес и др.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    605.  Какво представляват частните секции? – Секции достъпни само за модула, в който са дефинирани. Разполагат се последователно в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    606.  Какво представляват общите секции? – Секции достъпни от всички модули. Започват от еднакъв адрес в ОП. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    607.  Как се променят характеристиките на символичните имена при разделяне на програмата на модули с отделни секции? – Адресът на символното име е относителен спрямо началото на секцията. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    608.  Какви изменения в езика Асемблер осигуряват делене на модулите на секции? – Добавят се нови директиви за начало и край на секция. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    609.  Какво трябва да се запише в обектния код при разделна компилация? – Трябва да бъдат добавени всички сведения за правилното довършване и сглобяване на програмата. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    610.  Как се нарича получаваният от компилаторите код при разделна компилация? – Език на свързващата програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    611.  Какво е предимството, че изходът на различни компилатори е на езика на свързващата програма? – Всеки модул от програмата може да бъде написан на различен език за програмиране. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    612.  Какви записи съдържа обектен код, реализиращ езика на свързващата програма? – Текстов, стартов и корекция с коригиран адрес, който е номер на секция и отместване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    613.  Какво представлява речникът на външните имена? – Таблица, съдържаща всички външни имена използвани в модула. Обикновено те се номерират, за да бъдат по-лесно цитирани. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    614.  От какви видове подзаписи се състои речникът на външните имена? – Секция, дефиниция и външно име. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    615.  Как в езика на свързващата програма се цитират външни имена? Защо? – Като номера за краткост. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    616.  Какво съдържа подзаписът за описание на секция и защо? – Име, тип, размер на секцията, за да може свързващия редактор да състави коректна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    617.  Какво съдържа подзаписът за дефиниция на външно име и защо? – Име, дължина и отместване, за да може свързващия редактор да състави коректна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    618.  При какви условия транслаторът от Асемблер трябва да генерира подзапис за дефиниция на външно име? – Когато даден модул дефинира променлива, която е общо ползване. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    619.  Какво съдържа подзаписът за използване на външно име и защо? – Само името, защото по него свързващия редактор ще намери дефиницията на търсената променлива. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    620.  При какви условия транслаторът от Асемблер трябва да генерира подзапис за използване на външно име? - Когато даден модул използва променлива, дефинирана в друг модул. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    621.  Какво е особеното на коригиращия запис в езика на свързващата програма в сравнение с коригиращия запис на преместваемия обектен код? – Адреса при коригиращия запис в езика на свързващата програма е номер на секция + отместване в нея. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    622.  По какви начини може да бъде реализирано сглобяването на работеща програма от разделно компилирани програмни модули? – По два начина – статично и динамично. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    623.  Как се нарича програмата, която осигурява статично свързване на програмните модули? – Свързващ редактор. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    624.  Кой е отговорен за сглобяване на работещата програма при динамичната схема на свързване? – ОС или специален диспечър. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    625.  Как се реализира динамично свързване на модулите на програмата? – По време на изпълнение. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    626.  Сравнете статичната и динамичната схеми на свързване на програмните модули като посочите предимства и недостатъци на всяка от тях? –

Статично

        + Свързването е еднократен акт;

        + Бързо изпълнение;

        + Свързващата програма може да бъде и зареждаща (linking loader);

        - Загуба на памет;

        - трудно поддържане.

Динамично

        + Лесно поддържане;

        + Печели се памет;

        + облекчава се проверката;

        - Бавно изпълнение;

        - Трудности при свързването;

        - Многократно свързване (при всяко изпълнение).

[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    627.  Какво представлява свързващият редактор? – Програма, която реализира статично свързване на модулите.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    628.  Каква дейност извършва свързващият редактор? – Свързва модулите на модулна програма. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    629.  Какви са входните данни на свързващия редактор? – Входни данни са:

        Начални адреси за разполагане на програмата във всеки вид ОП, които могат да бъдат получени явно или от ОС;

        Модулите, които участват в създаваната програма;

        Стартов адрес на свързваната програма;

        Библиотека от модули, която съдържа често използвани в програмите модули. (Името на библиотеката може да бъде посочвано и чрез запис в обектния код). [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    630.  Какво представляват библиотеките от модули? – Често използвани модули в програмите. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    631.  Какви проблеми решават библиотеките от модули? – Създаването на програми се ускорява. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    632.  Какви са изходните резултати от работата на свързващия редактор? – В резултат на свързването се получава:

        Сглобена програма в абсолютен или преместваем обектен код;

        Карта на паметта, която посочва назначените начални адреси на всяка обща секция в готовата програма и на частните секции във всеки модул;

        Таблица с назначените адреси на всички външни имена;

        Съобщения за грешки. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    633.  В какъв формат на обектен код се получава сглобената от свързващия редактор програма? – В абсолютен или преместваем код. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    634.  Може ли създадената от свързващия редактор програма да остане в ОП? Ако не – защо, ако да как трябва да се нарича свързващ редактор, работещ по такъв начин? – Да – зареждащ свързващ редактор.[Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    635.  По какво си приличат свързващият редактор и транслаторът от езика Асемблер? – По работата със символични имена, по това, че дефиницията може да следва използването, работа на няколко паса. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

    636.  По какво се различават свързващият редактор и транслаторът от езика Асемблер? – По входните данни и изходните данни. [Начало](http://store1.data.bg/deo/fmi/2god.1sem/KA.htm#na4alo)

Съкращения:

МИ - Машинна Инструкция

КОП - код на Операцията (КОП Клетки в Оперативната Памет ???)

АП -Адресно Поле (Адресни Полета)

ЕА - Ефективен Адрес(Адресът който ЦП изпраща към ОП при изпълнение на дадена МИ) Intel има 16 битов адрес и се разширява до 20 с БПА. 4 сегмента CS - code segment, SS - stack segment, DS - data segment, Extra Extended Segment each one 64 KB. При обработващите МИ чрез ЕА ЗП чете или записва данни (операнди и резултати)

При обработващите МИ чрез ЕА се определя следващата МИ (той се записва в ПБ)

брой компоненти:

еднокомпонентни (или АП или 1 регистър) ()

многокомпонентни (АП + регистър) (странична, с индексиране, по база, по база с индекс, относителна)

тълкуване на ЕА:

преки (ЕА определя местоположението)

коствени (ЕА определя къде е описано крайното местоположение)

ИА - Изпълнителен Адрес = ЕА

ЦП - Центарлен Процесор

КРА - Коствена Регистрова Адресация

УС (SP) - Указател на Стека

ОП - Оперативна Памет RAM

КС - КОмпютърни системи

БПА - Блок за Преобразуване на Адреси

РУ (CCR - Condition Code Register) - Регистър на Условията - Флагове има

ПБ - Програмен Брояч

КРА - Косвена Регистрова Адресация

УС - Указател на стека - регистър сочещ върха на стека (SP Stack Pointer)

ОС - Операционна Система

КС - Компютърни Системи

БПА - Блок за Преобразуване на Адреси. Някои КС използват БПА (MMU - Memory Management Unit)

МП - Микро Процесор

АЛУ - Аритметично Логическо Устройство

РУ - Регистър на Условията (CCR - COndition Code Register)

ДКД - Дестично кодирани ???

ППГ - ПодПрограми

ЕПВР - Езици за програмиране от високо равнище (подпрограма = процедура). Функциите са особен род процедури с допълнителен изходен параметър отъждествяващ се с тяхноот име. Фактически параметри - аргументи

МЕ - Машинен Език

УК - Указател на Кадър Регистър използван при подпрограми

ПУ - Периферни устройства

ЗУ - Запомнящи Устройства

ВП - Външна Памет - HDD

Входно Изходни регистри - портове (буфери) портове за управление данни и състояние

ДСП - ДУма за Състояние на програмата PSW - Programme Status Word

ПРИ 8086 няма ПБ ролята му с еизпълнява от CS:IP

ПБС - Първична Бройна Система

РОП - Регистер за Операциите

ЕП - Езици за програмиране

ДКД - Двоично Кодирани Десетични

ЕПВР - Език за програмиране от Високо Равнище

ДСП - Дума за Състояние на Програмата (PSW - Programme Status Word)

ПЗ - Плаваща Запетая

АСД - Асемблерска Директива

БРП - Брояч За разполагане на Програмата

АЗ - Адрес на зареждане

ЗП - Зареждаща Програма

ИП - Изпълнима/Изменяема (Избираема) Памет (RAM)

ПП - Постоянна Памет (ROM)

БРС - Брояч на Секции