

1. fejezet

Melyik mutató méri a processzor lebegőpontos teljesítményét?

- MFLOPS

Egy 2GHz órajelű processzor átlagosan 20 órajelciklus alatt hajt végre egy utasítást. Hány MIPS a processzor teljesítménye?

- 100

Melyik nem igaz?

- A szuperskalár processzorban több tranzisztor van, mint a többmagos processzorban.

Melyik architektúra jelent rendszerszintű párhuzamosítást?

- SMP

Mivel csökkenthető az órajelciklus ideje?

- technológiai fejlesztéssel

Melyik állítás igaz?

- Bizonyos esetekben egy processzoros rendszer lehet hatékonyabb, mint a többprocesszoros.

Mit mond ki a Moore-szabály?

- Az egy csipre integrált tranzisztorok száma évente kétszereződik.

Egy 1 GHz-es processzor átlagos órajelciklus/utasítás mutatója (CPI) 10. Mennyi egy 1000 utasításos program végrehajtási ideje?

- 10 mikro sec

Milyen számítógéptípus teljesítményében meghatározó tényező a tranzakció/másodperc mutató?

- szerver

Melyik felhasználási területen fontos kiemelten a skálázhatóság?

- szerverek

Melyik állítás igaz?

- A jövőben az órajel-frekvencia növekedési üteme csökken.

Milyen típusú áramköröket használnak a csipek gyártásánál napjainkban?

- ULSI

A számítógépek teljesítménye 5 évenként

- megtízszereződik.

Melyik a helyes sorrend növekvő teljesítőképesség szerint?

- beágyazott számítógép, személyi számítógép, mainframe

Melyik állítás igaz?

- Egy utasításciklushoz lehet, hogy két memória-hozzáférés kell.

Melyik állítás igaz?

- Egy utasításciklus több órajelciklus.

A rendelkezésre állási tényező csökken, ha

- az átlagos helyreállítási idő nő.

Mi növeli a multiprocesszoros rendszerek hatékonyságát?

- az egyenletes feladatszétosztás

Melyik nem jelent processzoron belüli párhuzamosítást?

- MIMD rendszerek

Azonos feladat megoldása esetén melyik processzor-architektúra növeli vagy csökkenti a gépi kódú utasítások számát?

- RISC növeli

2. fejezet

32 bites processzor esetén hány bites a memória címregiszter (MAR)?

- 32 bites

Melyik az a regiszter, amely szimbólikusan nem címezhető az Assembly-ben?

- utasítás regiszter

Melyik állítás igaz a RESET áramkörre?

- A küszöb feszültség elérése után a RESET jel 0.

Milyen áramkörrel lehet megoldani, hogy a DMA át tudja venni a buszvezérlést a processzortól?

- háromállapotú kapukkal

Egy processzornak 32 adat- és 32 címkimenete van. Hány bites a memóriacím regiszter (MAR)?

- 32

Melyik az a regiszter, amely szimbólikusan nem címezhető az Assembly-ben?

- utasítás regiszter

Melyik állítás igaz?

A port állapotregiszterének bitjeiből megállapítható, hogy az inputeszköz feltöltötte a port puffert.

Mi a feladata a RESET áramkörnek?

- alaphelyzetbe állítja a processzort

Melyik állítás igaz a memória-írási buszciklusra?

- Az adat és a cím egyszerre kerül a buszra.

Mi a különbség az utasításlehívás memóriából, illetve olvasás memóriából buszciklus között?

- A busztól átvett adatok a processzor más-más regisztereibe kerülnek.

Ha a memória címregiszter (MAR) 16 bites, mennyi a RAM maximális kapacitása?

- 64 KB

Hány bites az utasításregiszter (IR)?

- A gépi utasítások maximális hossza a megfelelő 2 hatványra felkerekítve.

Melyik állítás nem pontos?

- A sínrendszer a processzor nélkül is lehetővé teszi a RAM és az I/O-eszközök közötti adatátvitelt.

Melyik állítás igaz?

- Az adatokat az adatbuszról kapja a processzor.

Mivel állítják elő az órajelet?

- kristály oszcillátorral

A multiplexált cím- és adatbusz

csökkenti a CPU kivezetéseinek (lábainak) számát.

A memória-olvasási buszciklusra melyik állítás nem igaz?

Az adat hosszabb ideig van a buszon, mint a cím.

Mi a memória adatregiszter Assembly programbeli szimbolikus neve?

nincs szimbolikus neve

Milyen úton kerül át a processzorba a RAM-ból kiolvasott utasítás?

adatbuszon

Mit tartalmaz az IP utasításszámláló regiszter?

A következő utasítás címét

Egy 32 bites processzor esetén egy buszciklussal hány bájt kerül átvitelre a címsínen?

4 bájt

3. fejezet

Melyik utasítás olvassa a port regisztereit?

- IN

Egy összeadó utasításban egy regiszter bináris kódja szerepel a második operandus helyén. Mivel kell a CPU-nak végrehajtani az összeadást?

- a címzési módtól függ a végrehajtás

Mit eredményez a MOVE AX, [BX] utasítás?

- A BX regiszterben található címről átviszi az adatokat az AX regiszterbe.

Melyik állítás igaz a közvetlen adatcímzésre?

- Az utasításban az operandus helyén az adat bináris értéke van.

Milyen utasítástípusok léteznek?

- null-, egy és kétcíműek

Melyik logikai utasítás?

- OR

Melyik szabályrendszert használja fel az Assembler fordítóprogram?

- utasításszerkezet

Mi lesz az AX regiszter tartalma a XOR AX, AX utasítás után (XOR a logikai kizáró vagy)?

- AX értéke bináris 0.

Az ADD CX, BX utasítás végrehajtása során hová kerül az eredményadat?

- CX-be.

Regiszter indirekt címzés esetén az utasításban szereplő regiszter tartalmazza

- az adat címét

Az ADD BX, 5 utasítás

- a BX regiszterhez hozzáad 5-öt.

Melyik adatmozgatást nem lehet megoldani egy gépi utasítással?

- I/O-portról I/O-portba

Hány operandust tartalmaz az a PUSHF (állapotregiszter betöltése verembe) utasítás?

- 0

Melyik regiszter tartalmát lehet korlátozás nélkül megváltoztatni?

- adatregiszter (DX)

Melyik kétcímű utasítás?

- AND

Mi az ugró utasítás (pl. JMP) operandusa?

- szimbolikus cím

Mivel állíthatjuk elő az Assembly nyelvű forráskódból a tárgykódot?

- Assembler

Hány regiszter-hivatkozást tartalmazhat maximálisan egy Assembly utasítás?

- 4

Melyik utasítás változtatja meg a verem tartalmát?

- POPF

Melyik vezérlésátadó utasítás?

- JNZ

4. fejezet

Melyik esetben tudjuk egy másik gép utasításait mikroprogram szinten emulálni?

- vertikális mikropogramozásnál

A két címmezős szerkezetű mikroutasítás megnöveli

- a mikroprogramtár méretét.

Melyik esetre igaz, hogy a mikroutasítás minden bitje egy vezérlőjel bináris megfelelője?

- horizontális mikroutasítás

Melyik állítás igaz a kódolt horizontális mikroutasításra?

- A kódot dekódolva jönnek létre a vezérlőjelek.

Mit eredményez egy mikroutasítás végrehajtása?

- vezérlőjelek generálását

Hogyan kerül kiválasztásra a vezérlési memória végrehajtási rutinja?

- az utasításregiszterben található aktuális műveleti kód alapján

Mikroprogramozott vezérlőegységénél hova kerülnek első lépésben az adatok az utasításregiszterből?

- a dekóderbe

Melyik mikroutasítás tartalmaz műveleti kódot?

- vertikális

Mikroprogramozásnál a vezérlési memória

- ROM

Mi határozza meg, hogy egy utasítás végrehajtása során milyen mikroprogramot kell elvégezni?

- az aktuálisan végrehajtott utasítás műveleti kódja

Melyik elemi művelete az utasítás-végrehajtásnak?

- adatátvitel az MDR-ből az IR-be

Melyik nem feladata a vezérlőegységnek?

- IRQ vezérlővonalon a jelszint beállítása

Az IP --> MAR elemi lépéshez hány vezérlési pontot kell beállítania a vezérlőegységnek?

- 2

Melyik állítás igaz?

- A huzalozott vezérlőegység gyorsabb, mint a mikroprogramozott.

Huzalozott vezérlőegységénél mi adja ki a vezérlőjelet?

- a kombinációs hálózat

Mi tárolja huzalozott vezérlésnél az utasításciklus alciklusait azonosító kódokat?

- az utasításciklus fázisregisztere

Mikroprogramozásnál a vezérlési memória

- ROM

Melyik regiszter tartalmazza a következő mikroutasítás címét?

- a vezérlési címregiszter

Mit értünk a mikroprogramozásban szekvenciálás alatt?

- a következő mikroutasítás címének meghatározását

Melyik mikroutasítás kódolási technika?

- funkcionális

5. fejezet

Milyen vezérlőjelet kap a ROM áramkör a vezérlőbuszról?

- MEMRD

Hogyan történik meg egy memóriarekesz címzése?

- csipkiválasztás, majd rekeszkiválasztás

Mit nevezünk memóriaterképnek?

- a fizikai memóriaterület felosztásának meghatározását a címtartományon belül

Melyik állítás igaz a ROM memóriára?

- A ROM áramkör cellái mátrix alakban vannak elrendezve a csipben.

A csip melyik bemenetére kerül a vezérlőbuszról a MEMRD jel?

- OE

A ROM memóriablokk 4 tömbbe van szervezve: Bank0, Bank1, Bank2, Bank3. Melyik bankot címzi meg a 00000110 cím?

- Bank2

Egy cache tár sorában 16 bájt adat van. 32 bites adatbusz esetén hogy történik a cache sor feltöltése?

- 4 x 4 bájt

Egy 64 bites adatsín esetén hány bájt kiválasztó vezérlőjelet kell alkalmazni?

- 8

Mennyi ideig kell megmaradnia a címnek a ROM bemenetén?

- az olvasási ciklus alatt

Melyik igaz a lineáris szelekcióra?

- minden memóriaáramkör kiválasztására külön címvonalat használunk

Hány címbementre van egy 1 KB-os memória áramkörnek?

- 10

Egy számítógép RAM címtartománya 4 GB. Hány bites a címbusz?

- 32

Ha a 64 KB-os címtartományt 1 KB-os zónákra bontjuk, mennyi bitet használunk fel a rekesz kiválasztására?

- 10

Ha a 64 KB-os címtartományt 1 KB-os zónákra bontjuk, mennyi bitet használunk fel a csip kiválasztására?

- 6

Miben tér el a ROM és a RAM áramkörnek a buszhoz való bekötése?

- a MEMWR vezérlőjel csak a RAM-nál van

Írási ciklusban mennyi ideig vannak az adatok az adatbuszon?

- az előkészítési idő és a tartási idő összegéig

Milyen a RAM memória-áramkör olvasási ciklusnál a jelek időbeli ütemezésének sorrendje?

- cím, Output Enable (OE), adat

Milyen a RAM memória-áramkör írási ciklusánál a jelek időbeli ütemezésének sorrendje?

- cím, Write Enable (WE), adat

A RAM memóriablokk 8 tömbbe van szervezve: Bank0, Bank1 ... Bank7. Melyik bankot címzi a 00001001 cím?

- Bank1

Egy cache tár sorában 16 bájt adat van. 24 bites címzés esetén hol található a soron belüli bájt címe?

- A0..A3

6. fejezet

Mit jelent a kézfogásos protokollban az ACK vezérlőjel

- visszaigazolást

Melyik vezérlőjel aktív a memória címtartományába beágyazott I/O esetén, ha adatot írunk a port regiszterébe?

- MEMWR

Melyik címzésnél számozzuk meg a mágneslemez szektorait egy folyamatos sorszámmal?

- logikai blokkcímzés

Mi a közös a soros és a párhuzamos interfész működésében?

- Outputnál a kimeneti puffer kiürülése megszakítást okozhat.

Melyik vezérlőjel aktív izolált I/O esetén, ha a port regiszteréből adatot olvasunk ki?

- IORD

Párhuzamos interfésznél adatkivitel esetén mi okozhat megszakítást a számítógép processzoránál?

- kimeneti puffer üres

Hogyan történik a lemezblokk címzése?

- cylinder/fej/szektor

Melyik állítás nem igaz a soros interfészre?

- a vevő órajele nem térhet el az adó órajelétől

Ha az adatküldő kezdeményez a kézfogásos protokollban, mit jelent a READY vezérlőjel?

- Az adatvonalakon átvitelre kész adatok vannak.

Melyik állítás igaz?

- A port a periféria interfész része.

Melyik regiszterbe írjuk be a szektorolvasási parancsot?

- ATA Command regiszter

Mágneslemez I/O esetén melyik adatátviteli mód terheli jobban a processzort?

- PIO mód

Mi a legkisebb olvasható/írható fizikai egység a lemezen?

- szektor

Hogyan helyezkedhetnek el az adatok a merevlemezen?

- koncentrikus körökön

Melyik állítás igaz a soros interfészre?

- Aszinkron átvitelnél start, stop bitek fogják közre az adatbájtokat.

Párhuzamos interfésznél adatbevitel esetén mi okozhat megszakítást a számítógép processzoránál?

- bemeneti puffer megtelt

Ha az adatfogadó kezdeményez a kézfogásos protokollban, mint jelent a READY jel?

- Az adatfogadó jelzi, hogy adatokat kér.

Melyik utasítással lehet I/O portba írni izolált I/O esetén?

- OUT

Mikor lehet a MOV utasítással adatot kiolvasni az I/O portból?

- a memória címtartományba beágyazott I/O esetén

Melyik regiszter része az I/O portnak?

- állapot

7. fejezet

Mikor igényel a buszarchitektúrájú multiprocesszoros rendszerben egy processzor rendszerbusz foglalást?

- Ha egy programutasításban olyan címet talál, amely a globális memória címtartományába esik.

Mi köti össze a processzort és a lokális memóriát buszarchitektúrájú multiprocesszoros rendszerekben?

- a helyi sín

Mit jelent e cella alapú hálózat?

- A 2x2 cross-bar kapcsolókból felépülő hálózat.

Mikor lesz egy többfokozatú kapcsolóhálózat blokkolásmentes?

- Ha az összes bemenet/kimenet kombináció esetén minden egyes bemenet összekapcsolható egy-egy kimenettel.

Mit mondhatunk azonos bemenet és kimenet esetén a többfokozatú és a cross-bar hálózatok sávszélességéről?

- A cross-bar hálózatok sávszélessége mindig nagyobb a többfokozatú hálózatokénál.

Melyik állítás igaz a tökéletes keverésű hálózatra?

- blokkoló, de rendelkezik az önálló útvonalválasztás tulajdonságával

Buszarchitektúrájú multiprocesszoros rendszerekben melyik részegység generálja a rendszerbusz foglalási kérelmet?

- a buszillesztő címdekódere

Melyik állítás igaz lokális és globális memóriát tartalmazó multiprocesszoros rendszerekre?

- A processzorok a postafiók elv szerint kommunikálnak a globális memóriában.

Mi jellemzi a cross-bar típusú összeköttetést?

- egy fokozatú kapcsolóhálózat

Milyen architektúrájúak a multiprocesszoros rendszerek?

- MIMD

Melyik állítás igaz a cross-bar multiprocesszoros rendszerre?

- Minden memóriamodulhoz önálló arbiter tartozik.

Mit jelent a párhuzamos arbitráció?

- A buszfoglalási igények elbírálása valamilyen prioritási algoritmus szerint történik meg.

Mit jelent a soros arbitráció?

- A mesterek láncba vannak kapcsolva prioritásuk szerint.

Mi tartalmazza buszarchitektúrájú multiprocesszoros rendszerekben a helyi és a rendszerbusz közötti puffereket?

- a buszillesztő egység

Mit jelent egybuszos multiprocesszoros rendszerben a busz sávszélessége?

- A buszt átlagos foglaltsága.

Melyik slave eszköz az egybuszos multiprocesszoros rendszerben?

- a memóriamodul

Melyik lehet master eszköz az egybuszos, multiprocesszoros rendszerben?

- a processzormodul

Melyik lehet klaszter?

- interneten együttműködő PC-k

Az erősen párhuzamos processzorból (MMP) álló architektúra

- elosztott rendszer.

Melyik állítás igaz az üzenetátadásos multiprocesszoros rendszerre?

- Minden processzornak saját I/O alrendszere van.

8. fejezet

Egy 7 modulból álló NMR rendszer képes tolerálni maximum

- 3 hibát

A meghibásodás (failure)

- a rendszer viselkedésének első eltérése a specifikációtól.

A standby sparing rendszerben

- minden modulhoz tartozik egy-egy hibadetektor.

A hibatűrő rendszer feladati közé tartozik

- a hibák felismerése a rendszer meghibásodása előtt.

Az előre látott hibák

- a hardveralkatrészekre vonatkoznak.

A tartalékos N-moduláris redundanciát alkalmazó hibrid rendszerekben 5 alapmodul és 2 tartalék esetén a rendszer képes tolerálni maximum

- 4 hibát

A pair-and-spare rendszerben

- a modulok eredményeit párosával összehasonlítják.

Dinamikus redundancia esetén egy modul meghibásodása után a rendszertől elvárt, hogy

- átkapcsol egy tartalék modulra.

A hármas moduláris redundanciát (TMR) használó rendszernél

- a szorzó összehasonlítja három modul eredményét.

A hibák maszkolását az alábbi redundanciátípusokra alapuló technikák alkalmazzák:

- statikus

A fizikai redundancia feltételezi

- az erőforrások sokszorozását.

Specifikációs és implementációs tévedések lehetnek

- a szoftverben és hardverben.

Az alábbi állításokból válassza ki a helyeset!

- A hiba okozza az adathibát, ez utóbbi a meghibásodást.

Az alábbi esetek közül melyik az adathiba (error)?

- Egy bináris változó helytelen értéke.

A magas megbízhatóság elérésének két módszere:

- a hibák megelőzése és a hibatűrés.