

① Jellemezze a RISC számítógépet (min 5 tulajdonság)

- RISC rendszerre adjon meg 3 konkrét példát is
- Mit jelent a regiszter álladozás és mire használható?
- Mit jelent a pipe-line technológia rajzolja is fel?
- Pipe-line első esetében melyik FDE fázisnak van döntő szerepe a hatékonyság vizsgálatában (indokolja is meg a választ)

② Definálja pontosan, hogy mi egy vezérlő egység átlagos feladatai

- Rajzoljon fel egy vertikális mikroprogramozott vezérlő egységet
- Adja meg a legfontosabb tulajdonságait (min 4)
- Melyik klasszikus modellből származtatható, melyek módosításai (indok)
- Mit jelent a mikroprogram ill. mikroutasítás

③ Adottak: a memória hozzáférés ideje: 8 ns regiszterből-regiszterre másolás 1 ns aritmetikai művelet pedig 2 ns.

Adja meg a  $DIV3$ ,  $*R*$ ,  $*R*$ ,  $*R*$  utasítások RTL beírását és pontos időszükségletét!

Mit definiál pontosan a fenti utasítások? Hol és hogyan milyen címezzel tároljuk?

A fenti RTL leírásnak megfelelő áramkör blokkdiagramját is rajzolja fel, illetve jelölje be a Fetch fázis végrehajtásának utolsóát és blokkjait

Indokolja meg azt is, hogy miért a memória elérési idő a legnagyobb

+) Adja meg az  $N=6$ -es nagygyengénys, iteratív, egész osztó áramkör blokk szintű felépítését, és rövideen az egyes blokkok funkcióit!

Adja meg az osztás paramétereit illetve jelentését és számítási lépletét milyen előállási feltételei vannak?

Végezze el az  $N=6$  bites osztás műveletét amennyiben adottak a zéró és  $Dd=110001$ ,  $DS=100$

Rajzolja fel a CPLD felépítését és adja meg az egyes blokkok funkcióját is!

Mit tartalmaz egy macrcella?

Mi az FPGA és CPLD-k között a lényeges különbség?

Milyen mértékben és hányféle programozható az eszköz?

⑥ Adott a következő kifejezés  $F(x, y) = x^2 + y^2 + 1$

3-méretű "zéró című" gépi hardverrel feltehetően lehet-e  
végére a fenti kifejezést

kifejezést  $F$ -et két tétel módszerrel és írja le a működését  
röviden!

Mely módszerrel vizsgálható optimalizálható a végrehajtása? Indok-  
lazzon minden módszer esetén hogyan lehet a zéró című gépet is felírni