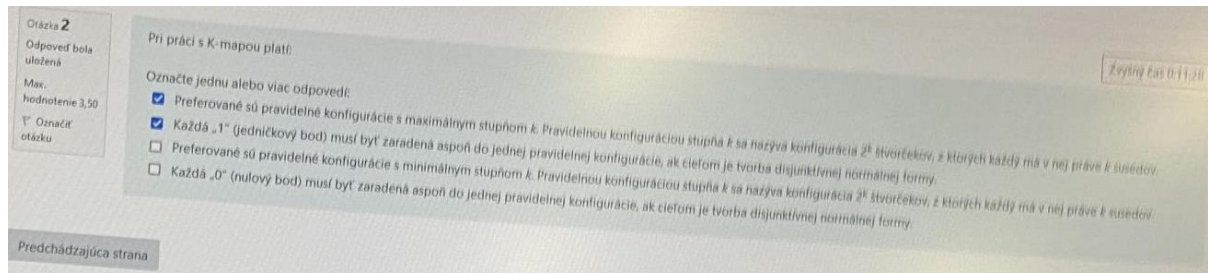


Pri práci s K-mapou plati:



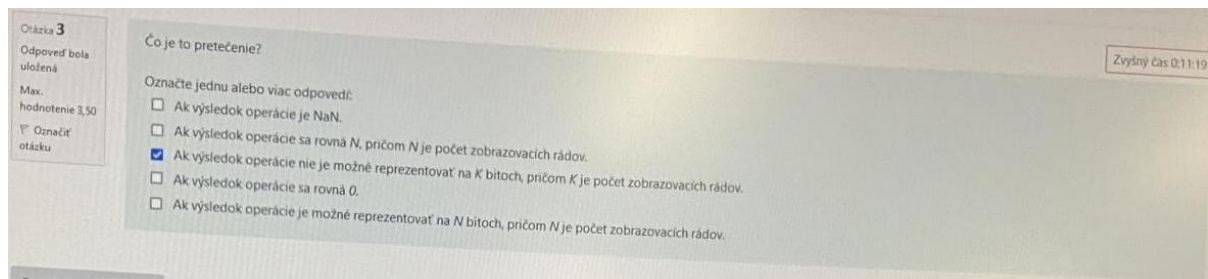
A,B

správna odpoveď :

Každá 1 (jedničkový bod) musí byť zaradená aspoň do jednej pravidelnej konfigurácie ak cieľom je tvorba disjunktívnej normalnej formy

Preferované sú pravidelné konfigurácie s maximálnym stupom K Pravidelnou konfiguráciou stupňa K sa nazýva konfigurácia 2^K tvorcikov z ktorých kazdy ma v nej prave K susedov

Čo je to pretečenie

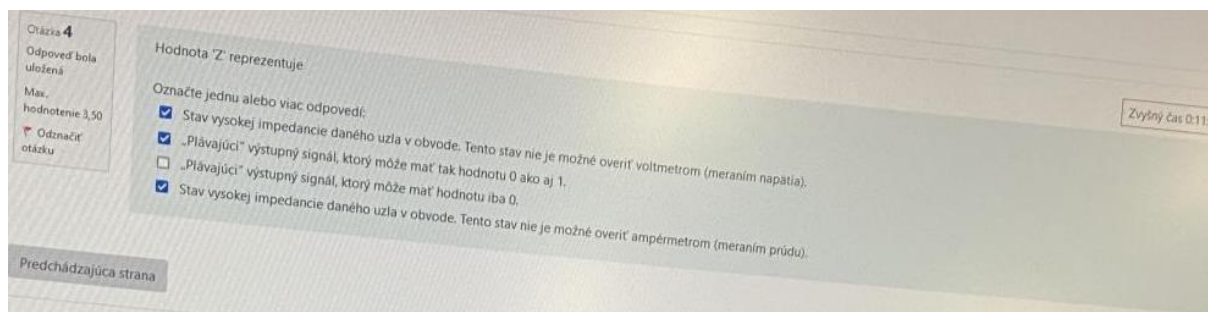


C

správna odpoveď :

Ak výsledok operácie nie je možné reprezentovať na K bitoch, pričom K je počet zobrazovacích rádo

Hodnota "Z" reprezentuje



A,B

správna odpoveď :

Stav vysokej impedancie daného uzla v obvode. Tento stav nie je možné overiť voltmetrom (meraním napätia).

Plávajúci výstupný signál, ktorý môže mať tak hodnotu 0 ako aj 1.

Určte reprezentáciu prirodzeného čísla $N = (2E)_{16}$ v desiatkovej sústave.

Otázka 5
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Určte reprezentáciu prirodzeného čísla $N = (2E)_{16}$ v desiatkovej sústave.

Odpoveď: 46

Zvyšný čas 0:11:17

Predchádzajúca strana

Označte pravdivé tvrdenie, resp. tvrdenia

Otázka 6
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Označte pravdivé tvrdenie, resp. tvrdenia

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☒ V prípade automatu Moore, výstup je závislý od vnútorného stavu automatu.
- ☐ V prípade automatu Moore, výstup je závislý tak od vnútorného stavu automatu, ako aj od aktuálneho vstupu.
- ☒ V prípade automatu Mealy, výstup je závislý tak od vnútorného stavu automatu, ako aj od aktuálneho vstupu.
- ☐ V prípade automatu Mealy, výstup je závislý len od vnútorného stavu automatu.

Zvyšný čas 0:11:16

Predchádzajúca strana

A,C

V prípade automatu Moore, výstup je závislý od vnútorného stavu automatu

V prípade automatu Mealy, výstup je závislý tak od vnútorného stavu automatu, ako aj od aktuálneho vstupu.

Akého typu je nasledujúca KSA schéma?

Otázka 7
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Akého typu je nasledujúca KSA schéma?

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☐ Loop
- ☒ Moore
- ☐ Mealy

Zvyšný čas 0:11:15

Predchádzajúca strana

B

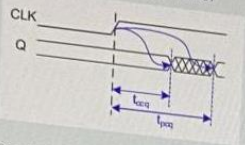
správna odpoveď :

Moore

Čo je to propagačné oneskorenie?

Otázka 8
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Čo je to propagačné oneskorenie?



Označte jednu odpoveď:

- ☒ Je to časový úsek (začínajúci so zmenou CLK), po uplynutí ktorého je garantované, že Q má stabilnú (ustálenú) hodnotu.
- ☐ Je to časový úsek (začínajúci so zmenou CLK), po uplynutí ktorého sa začína prejavovať zmena na Q; tj. Q ešte nemusí mať ustálenú hodnotu.

Zrušiť moju voľbu

Predchádzajúca strana

Zvyšný čas 0:11

A

správna odpoveď :

Je to časový úsek (začínajúci so zmenou CLK), po uplynutí ktorého je garantované, že Q má stabilnú (ustálenú) hodnotu.

Aký je numerický ekvivalent výrazu 6O°42" z jazyka VHDL?

Otázka 9
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Aký je numerický ekvivalent výrazu 6O°42" z jazyka VHDL?

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☒ "100010"
- ☐ 6X°23"
- ☐ 6D°34"
- ☐ 4D°34"

Predchádzajúca strana

Zvyšný čas 0:11

A,C

správna odpoveď :

"100010"
6D°34"

6O°42" – číslo 42 v osmičkovej sústave (octal – O) vyjadrené na 6 bitoch

$$(42)_8 = 4 \times 8^1 + 2 \times 8^0 = 34$$

6D°34" – číslo 34 v desiatkovej = 34

číslo 34 v binárnej sústave vyjadrené na 6 bitoch je 100010

4D°34" nemôže byť lebo číslo 34 nevieme vyjadriť v binárnej sústave na 4 bitoch 6X°23" X je hexadecimálna (16) 23 v šestnáskovvej sústave je 35 to sa nerovná 34

Ktoré tvrdenie, resp. tvrdenia ohľadom kľúčového slova *generic* je/sú pravdivé?

Otázka 10
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Ktoré tvrdenie, resp. tvrdenia ohľadom kľúčového slova *generic* je/sú pravdivé?

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☒ Musí byť vždy deklarované pred deklaráciou portov.
- ☐ Je možné hodnotu deklarovanú slovom *generic* ľubovoľne meniť počas behu simulácie modulu.
- ☒ Môže byť deklarované v bloku *architecture*.
- ☒ Definuje generickú konštantu vo vnútri bloku *entity*.

Predchádzajúca strana

A,C,D

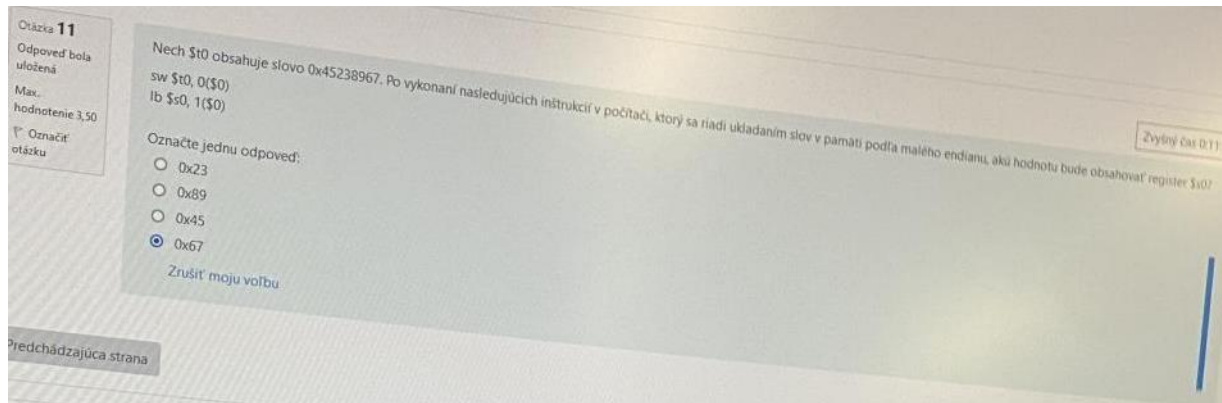
správna odpoveď :

Musí byť vždy deklarované pred deklaráciou portov

Môže byť deklarované v bloku *architecture*.

Definuje generickú konštantu vo vnútri bloku *entity*

Nech \$t0 obsahuje slovo 0x45238967. Po vykonaní nasledujúcich inštrukcií v počítači, ktorý sa riadi ukladaním slov v pamäti podľa malého endianu akú hodnotu bude obsahovať register \$s0

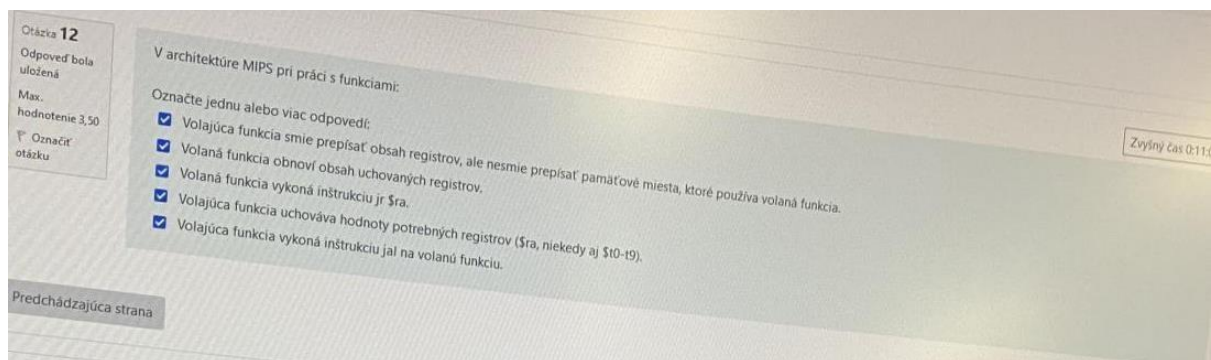


B

správna odpoveď :
0x67

45238967 pôvodne slovo takže 45 23 89 67 je veľký endián takže malý endián bude 67 89 23 45 a keďže posun o 1 tak to bude pozícia 1 čo je 89

V architektúre MIPS pri práci s funkciami:

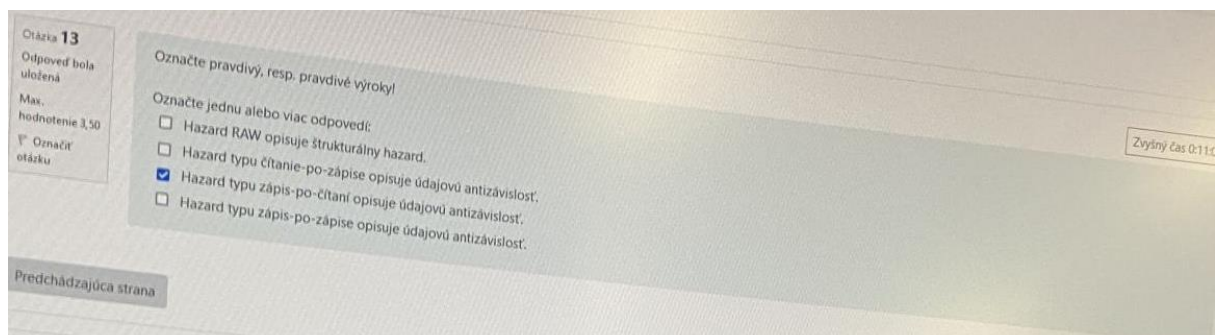


A, B, C, D

správna odpoveď :

Volajúca funkcia môže prepísať obsah registrov, ale nesmie prepísať pamäťové miesta, ktoré používa volaná funkcia.
Volaná funkcia obnoví obsah uchovaných registrov.
Volaná funkcia vykoná inštrukciu jr \$ra.
Volajúca funkcia uchováva hodnoty potrebných registrov (\$ra, niekedy aj \$t0-t9).
Volajúca funkcia vykoná inštrukciu jal na volanú funkciu.

Označte pravdivý, resp. pravdivé výroky!

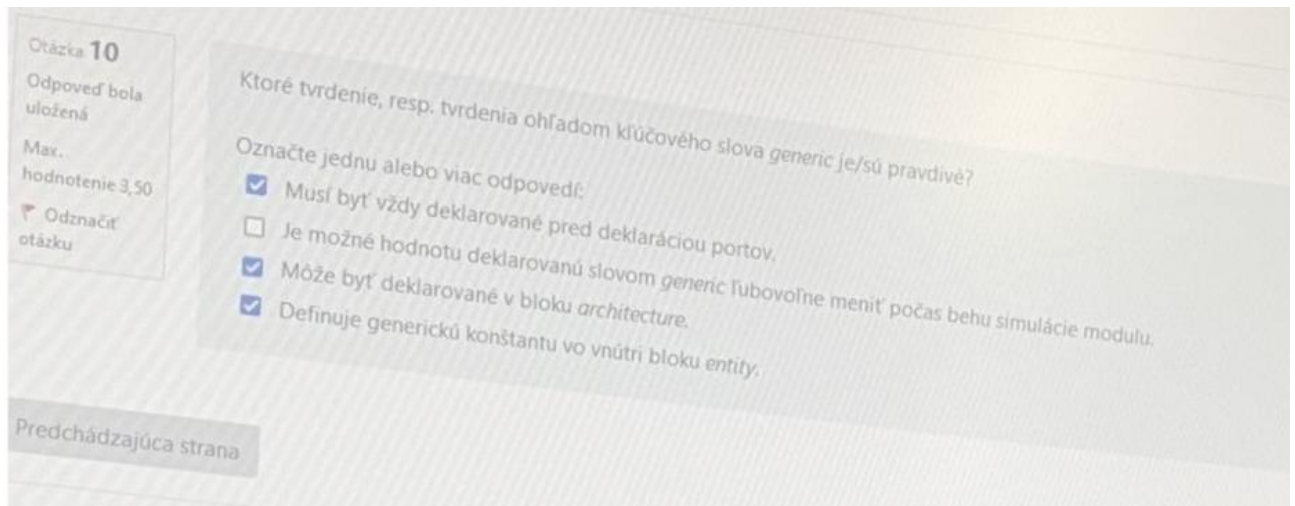


C

správna odpoveď :

Hazard typu zapis po-citani opisuje údajovu antizavislost.

Ktoré tvrdenie, resp. tvrdenia ohľadom kľúčového slova *generic* je/sú pravdivé?

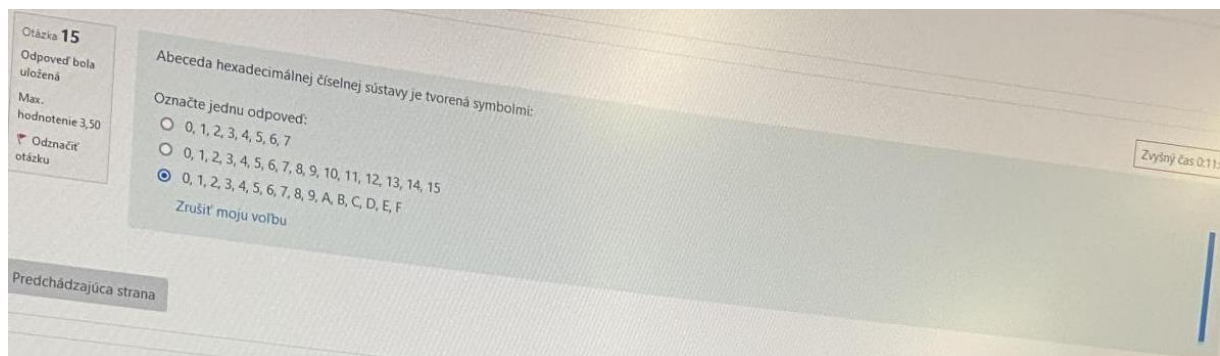


C

správna odpoveď :

Môže byť deklarované v bloku architecture

Abeceda hexadecimálnej číselnej sústavy je tvorená symbolmi

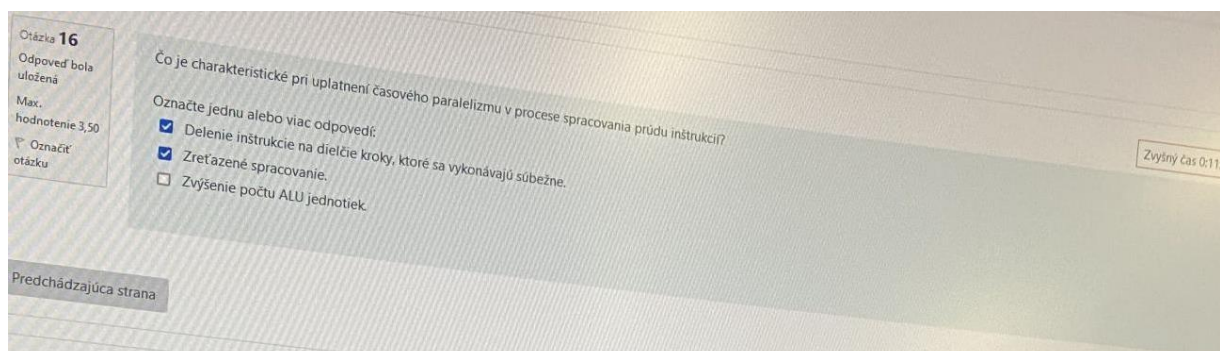


C

správna odpoveď :

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F

Čo je charakteristické pri uplatnení časového paralelizmu v procese spracovania prúdu inštrukcií?



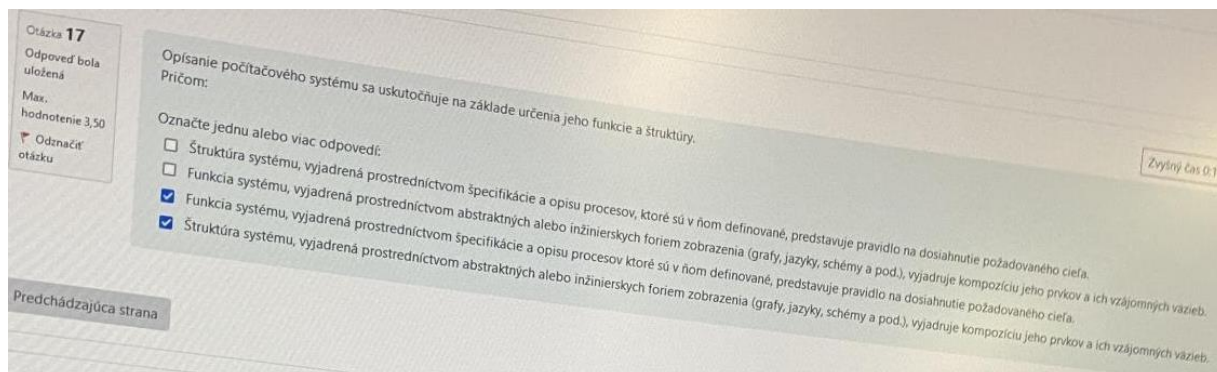
A, B

správna odpoveď :

Delenie inštrukcie na dielčie kroky, ktoré sa vykonávajú súbežne.

Zreťazené spracovanie.

Opísanie počítačového systému sa uskutočňuje na základe určenia jeho funkcie a štruktúry.



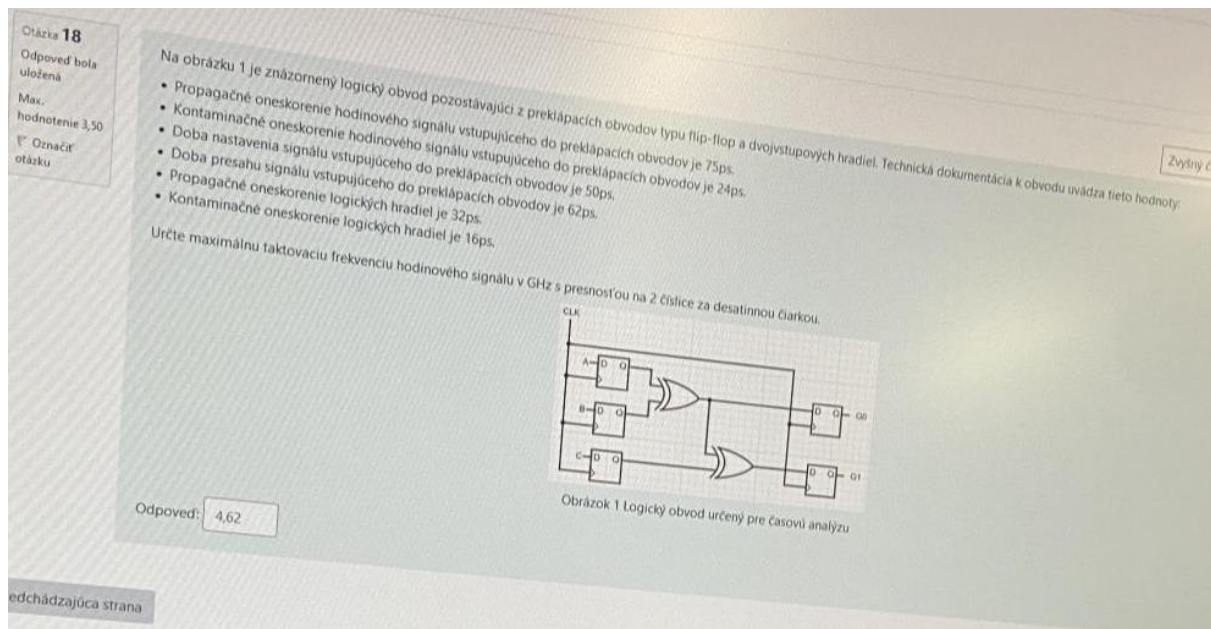
C, D

správna odpoveď :

Funkcia systému, vyjadrená prostredníctvom špecifikácie a opisu procesov ktoré sú v ňom definované, predstavuje pravidlo na dosiahnutie požadovaného cieľa

Štruktúra systému, vyjadrená prostredníctvom abstraktných alebo inžinierskych foriem zobrazenia (grafy, jazyky, schémy a pod.), vyjadruje kompozíciu jeho prvkov a ich vzájomných väzieb

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojvstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty



správna odpoveď :

5,2

$9 \cdot (1 / (75 + 2 \cdot 32 + 50)) \cdot 1000$

Ureť hodnoty riadiacich signálov, v prípade že na obrázku uvedený procesor vykonáva operáciu sčítavania dvoch celých čísel (add).

Úloha 19
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Ureť hodnoty riadiacich signálov, v prípade že na obrázku uvedený procesor vykonáva operáciu sčítavania dvoch celých čísel (add).

☐ RegWrite = 0, RegDst = 1, ALUSrc = 0
☒ RegWrite = 1, RegDst = 1, ALUSrc = 0
☐ RegWrite = 1, RegDst = 0, ALUSrc = 0
☐ RegWrite = 1, RegDst = 1, ALUSrc = 1
☐ RegWrite = 0, RegDst = 0, ALUSrc = 0

Zrušiť moju voľbu

Hlavný dekódér riadiacej časti procesora

MIPS Processor

Nech je daná podmnožina MIPS inštrukčnej sady:

- Inštrukcie typu R: and, or, add, sub, slt
- Inštrukcie pre prácu s pamäťou: lw, sw
- Inštrukcia vetvenia: beq

Instruction	Op _{6s}	RegWrite	RegDst	ALUSrc	Branch	MemWrite	MemtoReg	ALUOp _{4s}
R-type	000000	1	1	0	0	0	0	10
lw	100011	1	0	1	0	0	0	00
sw	101011	0	X	1	0	1	X	00
beq	000100	0	X	0	1	0	X	01

B (110)

správna odpoveď :

RegWrite = 1, RegDst = 1, ALUSrc = 0.

Ureť čas odozvy v sekundách v prípade vykonávania programu na jednocyklovom procesore, ak program pozostáva z 100 miliónov inštrukcií a perióda strojového cyklu je 570 ns

Úloha 20
Odpoveď bola uložená
Max. hodnotenie 3,50
Označiť otázku

Ureť čas odozvy v sekundách v prípade vykonávania programu na jednocyklovom procesore, ak program pozostáva z 100 miliónov inštrukcií a perióda strojového cyklu je 570 ns.

Odpoveď: 0,57

Zvyšný čas 0:10:5

Predchádzajúca strana

správna odpoveď :

57

$570\text{ns} = 0,00000057\text{ s}$

čas odozvy = počet inštrukcií * cpi * $T_c = 100\,000\,000 * 1 * 0,00000057 = 57\text{s}$ v prípade jednocyklového sa cpi rovná 1

Preklápací obvod typu D je asynchrónny bistabilný preklápací obvod s vstupom D a hodinovým vstupom

Preklápací obvod typu D je asynchrónny bistabilný PO so vstupom D a hodinovým vstupom C.

Vyberte jednu:

- ☒ Pravda
☐ Nepravda

správna odpoveď :

Pravda

Nech je daná nasledujúca postupnosť inštrukcií: addi \$s0, \$0, 4

Nech je daná nasledujúca postupnosť inštrukcií:

```
addi $s0, $0, 4  
addi $s1, $0, 1  
sll $s1, $s1, 2  
beq $s0, $s1, target  
addi $s1, $s1, 1
```

target:

```
addi $s1, $s1, 2
```

Akú hodnotu má \$s1?

Označte jednu odpoveď:

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8

správna odpoveď : 6

Prvá inštrukcia "addi \$s0, \$0, 4" nastaví hodnotu registra \$s0 na 4.

Druhá inštrukcia "addi \$s1, \$0, 1" nastaví hodnotu registra \$s1 na 1.

Tretia inštrukcia "sll \$s1, \$s1, 2" posunie binárne číslo v registri \$s1 o dva bity doľava, čím sa hodnota registra \$s1 zmení na 4.

Štvrtá inštrukcia "beq \$s0, \$s1, target" skontroluje, či hodnoty registrov \$s0 a \$s1 sú rovnaké. Ak sú rovnaké, skočí na inštrukciu označenú "target", ak nie, pokračuje v ďalšej inštrukcii. V tomto prípade sa skočí na inštrukciu označenú "target"

Piata inštrukcia "addi \$s1, \$s1, 1" sa nevykoná, pretože sa skočilo na inštrukciu "target"

Šiesta inštrukcia "addi \$s1, \$s1, 2" pridá 2 k hodnote registra \$s1, čím sa hodnota registra \$s1 zmení na 6.

Nech $A[n-1:0]$, $B[n-1:0]$, $Q[n-1:0]$, $C[1]$ a PC sú registre. Nech PC slúži ako počítadlo cyklov. Aplikujte algoritmus celočíselného delenia pre dekadické čísla $A = (+21)$, $B = (+6)$. Na začiatku algoritmu, tieto vstupné číselné hodnoty sú uložené v rovnako pomenovaných registroch.

Nech $A[n-1:0]$, $B[n-1:0]$, $Q[n-1:0]$, $C[1]$ a PC sú registre. Nech PC slúži ako počítadlo cyklov. Aplikujte algoritmus celočíselného delenia pre dekadické čísla **$A = (+21)$, $B = (+6)$** . Na začiatku algoritmu, tieto vstupné číselné hodnoty sú uložené v rovnako pomenovaných registroch.

Určte **hodnotu** registra, ktorý obsahuje **celočíselný zvyšok po vykonaní štvrtej** (a pred vykonaním piatej) **iterácie** *while* cyklu v algoritme.

Pozn. Hodnota čísla sa uvádza v dekadической číselnej sústave.

Odpoveď:

správna odpoveď :

4!! až na konci bude 3, ale v tej iterácii medzi 4.-5, je 4

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojjstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

Zvyšný čas 0s

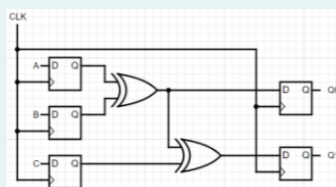
Otázka 21

Ešte nezodpovedané
Max. hodnotenie 6,00
Označiť otázku

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojjstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

- Propagačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 83ps.
- Kontaminačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 36ps.
- Doba nastavenia signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 56ps.
- Doba presahu signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 66ps.
- Propagačné oneskorenie logických hradieľ je 39ps.
- Kontaminačné oneskorenie logických hradieľ je 25ps.

Určte maximálnu taktovaciu frekvenciu hodinového signálu v GHz s presnosťou na 2 číslice za desatinnou čiarkou.



Obrázok 1 Logický obvod určený pre časovú analýzu

Odpoveď:

správna odpoveď :

4,60 (GHz) -> vzhľadom na modernosť vám vždy musí vyjsť aspoň >4 GHz

$$F_c = 1 / (83 + 2 \cdot 39 + 56) = 0,0046082 \text{ THz} \cdot 1000 = 4,60 \text{ GHz}$$

Aká je reprezentácia číselnej hodnoty -7 v priamom kóde?

Aká je reprezentácia číselnej hodnoty -7 v priamom kóde?

Označte jednu odpoveď:

- ☐ 1110
- ☒ 10111
- ☐ 111

Zrušiť moju voľbu

správna odpoveď : 10111

Priamy kód je väčšinou reprezentovaný na 5, 8, 16 bitov.

Najprv prevod 7 do binárnej -> 111
vyplníme ho na n-1 (5-1) bity -> 0111

Keď je to záporné číslo pridáme 1 na začiatok, keď kladné, tak 0 -> 10111 (lebo je záporné)

Aká bude hodnota čísla 6,75₁₀ vo formáte Q4.6?

Aká bude hodnota čísla 6,75₁₀ vo formáte Q4.6 ?

Označte jednu odpoveď:

- ☐ 000110,1100_B
- ☐ 110,1100_B
- ☐ 0110,110000_B
- ☐ 0110,101000_B

správna odpoveď : 0110,110000

0110,110000 v Q4.6 reprezentuje číslo 6.75.

Q4.6 znamená že číslo je reprezentované 4bitovým integerom a 6 bitovou desatinnou časťou.

$2^2 + 2^1 + 2^{-1} + 2^{-2} == 6,75$ 32 16 8 4 2 1, 0.5 0.25 0.125 0.0625 atď...

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojevstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

Otázka 21

Ešte nezodpovedané

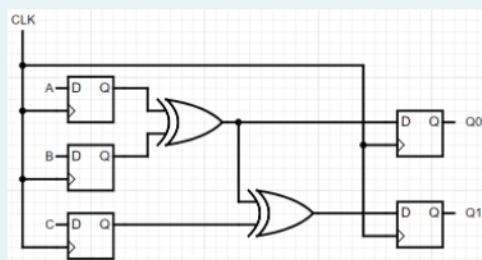
Max. hodnotenie 6,00

Označiť otázku

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojevstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

- Propagačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 77ps.
- Kontaminačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 27ps.
- Doba nastavenia signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 51ps.
- Doba presahu signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 61ps.
- Propagačné oneskorenie logických hradieľ je 44ps.
- Kontaminačné oneskorenie logických hradieľ je 32ps.

Určte maximálnu taktovaciu frekvenciu hodinového signálu v GHz s presnosťou na 2 číslice za desatinnou čiarkou.



Obrázok 1 Logický obvod určený pre časovú analýzu

Odpoveď: 99,99

správna odpoveď : = 4,62 GHz 4,62 (GHz) -> vzhľadom na modernosť vám vždy musí vyjsť aspoň >4 GHz

$$F_c = 1 / (77 + 2 \cdot 44 + 51) = 0,0046296 \text{ THz} \cdot 1000 = 4,62 \text{ GHz}$$

Nech je daná 32-bitová RAM s dvoma adresnými vstupmi (angl. dual-port RAM).

Nech je daná 32-bitová RAM s dvoma adresnými vstupmi (angl. dual-port RAM).

Adresný vstup wAddr je 32-bitový. Adresný vstup rAddr je 8-bitový.

Na vstup wAddr je zapísané slovo $(42)_{10}$.

Aká hodnota má byť prezentovaná na rAddr, ak chceme získať prístup k tomu istému dátovému slovu uloženému v tejto pamäti?

Pri odpovedi použite decimálnu sústavu!

Odpoveď:

správna odpoveď :

42

Ak chceme získať prístup k dátovému slovu s adresou 42 (10) na vstupe wAddr, musíme na vstupe rAddr zadať hodnotu 42 (10) modulo 2^8 (256) = 42 (10).

Ktoré tvrdenie, resp. tvrdenia je/sú o príkaze wait pravdivé?

Ktoré tvrdenie, resp. tvrdenia je/sú o príkaze *wait* pravdivé?

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☐ Príkaz *wait* má viacero foriem, ktoré ale nie je možné vzájomne kombinovať.
- ☐ Príkaz *wait* je plne syntetizovateľným príkazom.
- ☐ Príkaz *wait* slúži k úplnému zastaveniu behu procesu.
- ☐ Príkaz *wait* slúži len na účely simulácie.

správna odpoveď :

Príkaz wait ma viacero foriem, ktore ale nie je mozne vzajomne kombinovat

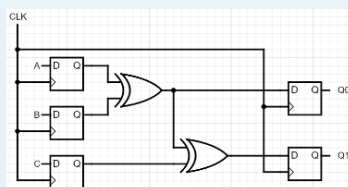
Príkaz wait je plne sytetizovatelny príkazom Príkaz wait sluzi k uplnemu zastaveniu behu procesu

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojjstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojjstupových hradieľ. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

- Propagačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 88ps.
- Kontaminačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 25ps.
- Doba nastavenia signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 51ps.
- Doba presahu signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 67ps.
- Propagačné oneskorenie logických hradieľ je 31ps.
- Kontaminačné oneskorenie logických hradieľ je 21ps.

Určte maximálnu taktovaciu frekvenciu hodinového signálu v GHz s presnosťou na 2 číslice za desatinnou čiarkou.



Obrázok 1 Logický obvod určený pre časovú analýzu

Odpoveď:

správna odpoveď :

4,97 (GHz)-> vzhľadom na modernost vam vzdy musi vyjst aspon >4 GHz

$$F_c = 1 / (88 + 2 \cdot 31 + 51) = 0,0049751 \text{ THz} \cdot 1000 = 4,97 \text{ GHz}$$

Pre logické úrovne platí:

Otázka 1

Ukončené

Max.
hodnotenie 3,50

🚩 Označiť
otázku

Pre logické úrovne platí:

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☐ Číslkové signály majú konečný počet analógových hodnôt.
- ☒ Číslkové signály majú konečný počet diskretných hodnôt, väčšinou dve; 1 a 0.
- ☐ Číslkové signály majú nekonečný počet diskretných hodnôt.
- ☐ Číslkové signály majú konečný počet diskretných hodnôt, väčšinou desať; 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

správna odpoveď :

Císlkové signály majú konečný počet diskretných hodnôt, väčšinou dve : 1 a 0

Pri práci s K-mapou platí:

Otázka 2

Ukončené

Max.
hodnotenie 3,50

🚩 Označiť
otázku

Pri práci s K-mapou platí:

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☐ Preferované sú pravidelné konfigurácie s minimálnym stupňom k . Pravidelnou konfiguráciou stupňa k sa nazýva konfigurácia 2^k štvorcov, z ktorých každý má v nej práve k susedov.
- ☒ Preferované sú pravidelné konfigurácie s maximálnym stupňom k . Pravidelnou konfiguráciou stupňa k sa nazýva konfigurácia 2^k štvorcov, z ktorých každý má v nej práve k susedov.
- ☐ Každá „0“ (nulový bod) musí byť zaradená aspoň do jednej pravidelnej konfigurácie, ak cieľom je tvorba disjunktívnej normálnej formy.
- ☒ Každá „1“ (jedničkový bod) musí byť zaradená aspoň do jednej pravidelnej konfigurácie, ak cieľom je tvorba disjunktívnej normálnej formy.

správna odpoveď :

Preferované sú pravidelné konfigurácie s minimálnym stupňom k . Pravidelnou konfiguráciou stupňa k sa nazýva konfigurácia 2^k štvorcov, z ktorých každý má v nej práve k susedov.

Kazda 0 (nulový bod) musí byť zaradená aspoň do jednej pravidelnej konfigurácie, ak cieľom je tvorba disjunktívnej normálnej formy.

Kazda 1 (jedničkový bod) musí byť zaradená aspoň do jednej pravidelnej konfigurácie, ak cieľom je tvorba disjunktívnej normálnej formy.

Čo je to pretečenie?

Otázka 3

Ukončené

Max.
hodnotenie 3,50

🚩 Označiť
otázku

Čo je to pretečenie?

Označte jednu alebo viac odpovedí:

- ☐ Ak výsledok operácie sa rovná 0.
- ☐ Ak výsledok operácie je NaN.
- ☒ Ak výsledok operácie nie je možné reprezentovať na K bitoch, pričom K je počet zobrazovacích rádoov.
- ☐ Ak výsledok operácie je možné reprezentovať na N bitoch, pričom N je počet zobrazovacích rádoov.
- ☐ Ak výsledok operácie sa rovná N , pričom N je počet zobrazovacích rádoov.

správna odpoveď :

ak výsledok operácie nie je možné reprezentovať na K bitoch, pričom K je počet zobrazovacích rádoov

KNF je súčet implicitov.

<p>Otázka 8</p> <p>Ukončené</p> <p>Max. hodnotenie 1,50</p> <p>🚩 Označiť otázku</p>	<p>KNF je súčet implicitov.</p> <p>Vyberte jednu:</p> <p><input type="radio"/> Pravda</p> <p><input checked="" type="radio"/> Nepravda</p>
--	--

správna odpoveď :

Nepravda

Read Only Memory je volatilným typom pamäte.

<p>Otázka 11</p> <p>Ukončené</p> <p>Max. hodnotenie 1,50</p> <p>🚩 Označiť otázku</p>	<p>Read Only Memory je volatilným typom pamäte.</p> <p>Vyberte jednu:</p> <p><input type="radio"/> Pravda</p> <p><input checked="" type="radio"/> Nepravda</p>
---	--

správna odpoveď :

Nepravda

Pri rýchlej asociatívnej pamäti s priamym mapovaním platí:

<p>Otázka 17</p> <p>Ukončené</p> <p>Max. hodnotenie 3,50</p> <p>🚩 Označiť otázku</p>	<p>Pri rýchlej asociatívnej pamäti s priamym mapovaním platí:</p> <p>Označte jednu alebo viac odpovedí:</p> <p><input type="checkbox"/> $S = 1$, kde S definuje rám bloku cache.</p> <p><input type="checkbox"/> $S = B/N$, kde S definuje rám bloku cache, B je blok v HP a N je počet blokov v ráme.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $S = B$, kde S definuje rám bloku cache a B je blok v HP.</p>
---	--

správna odpoveď :

$S = B$, kde S definuje rám bloku cache a B je blok v HP.

Čo je charakteristické pri uplatnení časového paralelizmu v procese spracovania prúdu inštrukcií? Čo je

<p>Otázka 19</p> <p>Ukončené</p> <p>Max. hodnotenie 3,50</p> <p>🚩 Označiť otázku</p>	<p>Čo je charakteristické pri uplatnení časového paralelizmu v procese spracovania prúdu inštrukcií?</p> <p>Označte jednu alebo viac odpovedí:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Delenie inštrukcie na dielčie kroky, ktoré sa vykonávajú súbežne.</p> <p><input type="checkbox"/> Zvýšenie počtu ALU jednotiek.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Zreťazené spracovanie.</p>
---	---

správna odpoveď :

Delenie inštrukcie na dielčie kroky, ktoré sa vykonávajú súbežne

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojvstupových hradíel. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

Otázka **21**

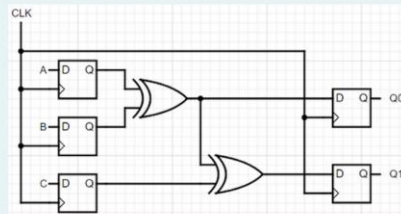
Ukončené

Max.
hodnotenie 6,00Označiť
otázku

Na obrázku 1 je znázornený logický obvod pozostávajúci z preklápacích obvodov typu flip-flop a dvojvstupových hradíel. Technická dokumentácia k obvodu uvádza tieto hodnoty:

- Propagačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 80ps.
- Kontaminačné oneskorenie hodinového signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 33ps.
- Doba nastavenia signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 43ps.
- Doba presahu signálu vstupujúceho do preklápacích obvodov je 59ps.
- Propagačné oneskorenie logických hradíel je 33ps.
- Kontaminačné oneskorenie logických hradíel je 31ps.

Určte maximálnu taktovaciu frekvenciu hodinového signálu v GHz s presnosťou na 2 číslice za desatinnou čiarkou.



Obrázok 1 Logický obvod určený pre časovú analýzu

Odpoveď: 12,5

správna odpoveď :

5,29 (GHz)-> vzhľadom na modernosť vám vždy musí vyjsť aspoň >4 GHz

$$F_c = 1 / (80 + 2 \cdot 33 + 43) = 0,0052910 \text{ THz} \cdot 1000 = 5,29 \text{ GHz}$$

Majme kód v jazyku C a jeho ekvivalent v architektúre MIPS:

C kód:

```
if (i==j){f=g+h};
```

```
f=f-i;
```

MIPS kód:

```
# $s0 = f, $s1 = g, $s2 = h
```

```
# $s3 = i, $s4 = j
```

```
bne $s3, $s4, L1
```

```
add $s0, $s1, $s2
```

```
L1: sub $s0, $s0, $s3
```

Vysvetlite prečo sa v asembleri testuje podmienka (i!=j) na rozdiel od C kódu (i==j)?

správna odpoveď : pri testovaní podmienky (i!=j) sa vyžaduje príkaz j (jump) a návesť naviac

vysvetlenie: