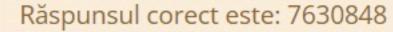
Conform Curs 0x00, sistemul de calcul Fugaku are numarul de core-uri

- a. 5087232
- o b. 537212
- c. alt raspuns
- od. 5120000
- e. 7630848
- f. 2560000



Cine a spus "The original question, 'Can machines think!' I believe to be too meaningless to deserve discussion"?

- a. Konrad Zuse
- Ob. George Boole
- oc. Blaise Pascal
- d. Gottfried Wilhelm von Leibniz
- e. Claude Shannon
- of. Charles Babbage
- g. Ada Lovelace
- h. altcineva
- i. John von Neumann
- j. Alan Turing

Avem un sistem de calcul cu 2 registrii pe 4 biti fiecare: eax si ebx. In eax avem valoarea 0x7 iar in ebx avem valoarea 0xA. Rezultatul operatiei de adunare eax <- eax + ebx este in zecimal (numerele sunt naturale):

- a. 2
- O b. 17
- oc. 5
- O d. 7
- e. 16
- f. 1
- og. 3
- h. altceva
- 0 i. 4
- O j. 10

Avem un sistem de calcul cu 2 registrii pe 8 biti fiecare: eax si ebx. In eax avem valoarea 0x7F iar in ebx avem valoarea 0x1. Rezultatul operatiei de adunare eax <- eax + ebx este in zecimal (numerele sunt intregi):

- a. altceva
- b. -10
- Od. -57
- e. -4
- o f. 0
- og. -16
- h. -60



Avem un sistem de calcul cu 2 registrii pe 32 biti fiecare: eax si ebx. In eax avem valoarea 0xFEED iar in ebx avem valoarea 0xBEEF. Rezultatul operatiei eax <- eax AND ebx este in zecimal:

- a. altceva
- o b. 16636
- © c. 48877
- od. 16386
- e. 65261
- of. 65263
- g. 32532
- h. 48879

Răspunsul corect este: 48877

Rezultatul operatiei (1000 + 1111)x(1111 + 1111) considerand numere naturale este in zecimal:

- a. altceva
- o b. 1001111011
- oc. 1010110010
- od. 11111110001
- e. 1110111001
- o f. 11101111100

Răspunsul corect este: 1010110010

Entropia unor evenimente care au probabilitatile [1/4, 1/4, 1/4, 1/4] este:

- a. 2
- O b. 2.25
- O c. 0
- O d. 1
- e. 2.75
- of. altceva

Simplificati expresia (x * y) * (x + z) + (y + !z):

- a. y + !z
- \bigcirc b. x+y+z
- O c. x*y
- \bigcirc d. x + y + !z
- \circ e. (x * y) * (x + z) + (y + !z)
- of. altceva

Fie numarul FP care are reprezentarea hexa 0x46780000, atunci valoarea zecimala este:

- a. 1313.3125
- o b. 816.125
- c. -15872.0
- Od. -816.125
- e. 15872.0
- f. altceva
- g. -1313.3125



Fie urmatoarele doua instructiuni %ebx <- %edx * %ecx, %ebx <- %eax - %edx, ce fel de hazard apare?

- a. WAW
- ob. RAR
- O c. RAW
- Od. WAR
- e. altceva

Răspunsul corect este: WAW

Pentru a compara stiintific timpii de rulare pentru doua programe vom folosi:	
 a. media armonica a timpilor de rulare b. mecanismul statistic p-value c. media aritemtica a timpilor de rulare d. nici una e. comparam doar pe complexitatea algoritmilor implementati in cele doua programe f. rulam cele doua programe de cate ori si observam diferentele 	•
Răspunsul corect este: mecanismul statistic p-value	
Avem un program care se poate paraleliza in proportie de 90%. De cate procesoare avem nevoie pentru a avea o accelerare a performantei de 6 ori:	
a. 14b. 11c. 10	~
O d. 13 O e. nu se poate O f. 15	
O g. 12	

a.	codul sursa scris este mai lung (ca numar de instructiuni) decat cod sursa CISC
b.	are instructiuni de dimensiune variabila
○ c.	altceva
○ d.	hardware-ul sistemului de calcul este complicat, software-ul este simplu
О e.	suporta multe metode de adresare
punsu	corect este: codul sursa scris este mai lung (ca numar de instructiuni) decat cod sursa CISC
spuns	corect este: codul sursa scris este mai lung (ca numar de instructiuni) decat cod sursa CISC
	corect este: codul sursa scris este mai lung (ca numar de instructiuni) decat cod sursa CISC 1, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de
n 202	
n 202	l, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de i egal cu
n 202 core-u	1, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de i egal cu
n 202 core-u	1, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de ri egal cu 2
n 202 core-u o a. o b. o c.	1, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de ri egal cu 2
n 202 core-u o a. o b. o c.	1, Intel a introdus a 12-a generatie de procesoare din gama lor. Procesorul i9-12900K are numarul de ri egal cu 2 8 16

15 ÎNTREBARE

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

P Întrebare cu flag

Intr-o variabila x avem o valoare numerica pozitiva. Cum puteti verifica ca acest numar este par (AND, OR, XOR mai jos sunt operatii pe biti)?

- a. altceva
- b. not(x OR 1)
- O c. x OR 1
- d. not(x AND 1)
- e. not(x XOR 1)
- f. not x
- g. x AND 1
- h. x XOR 1

Răspunsul corect este: not(x AND 1)

16 ÎNTREBARE

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

P Întrebare cu flag

In registrul eax avem un numar scris in formatul IEEE FP 32 de biti. Ce face secventa eax AND 0x007FFFFF? (AND este operatia pe biti)

- o a. extrage semnul numarului
- b. extrage mantisa (partea fractionara a numarului)
- O c. extrage exponentul
- O d. verifica daca numarul este zero
- e. altceva

Răspunsul corect este: extrage mantisa (partea fractionara a numarului)

17 ÎNTREBARE

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

P Întrebare cu flag

Avem un sistem de calcul care are urmatoarele flag-uri: Sign Flag (SF, testeaza daca rezultatul este negativ), Zero Flag (ZF, testeaza daca rezultatul este zero), Overflow Flag (OF, testeaza daca rezultatul unei operatii cu semn este overflow) si Unsigned Overflow - denumit si Carry - Flag (CF, testeaza daca rezultatul unei operatii fara semn este overflow). Consideram instructiunea "jle eticheta" (signed less or equal - adica mai mic sau egal cu semn), cum putem scriere aceasta conditie de salt folosind flag-urile de mai sus?

- a. not(SF XOR OF)
- b. not(SF XOR OF) AND not(ZF)
- c. not(CF) AND not(ZF)
- O d. altceva
- e. CF OR ZF
- of. SFXOR OF
- g. (SF XOR OF) OR ZF

Răspunsul corect este: (SF XOR OF) OR ZF

18 ÎNTREBARE

Corect

Marcat 1,00 din 1,00

P Întrebare cu flag

In arhitectura x86, cum se numeste instructiunea care numara cati biti de "1" sunt in reprezentarea binara a unui numar care se aflu in registrul eax?

- a. popcnt
- Ob. mov
- O c. lea
- O d. altceva
- e. Izcnt

Alegeti una dintre cele 8 mari idei din arhitectura calculatoarelor conform Patterson & Hennessy si explicati-o pe scurt. Performance via Parallelism - se refera la modul prin care executam instructiunile in paralel pentru a avea o performanta mai buna si la faptul ca arhitecturile sunt concepute pentru a oferi mai mult paralelism.

```
Ce face urmatoarea secventa de cod, compilata cu godbolt x86-64 clang 13, flag -03?
func2(char*):
mov eax, -1
.LBB0 1:
add eax, 1
cmp byte ptr [rdi], 0
lea rdi, [rdi + 1]
jne .LBB0_1
ret

    a. calculeaza produsul elementelor dintr-un vector

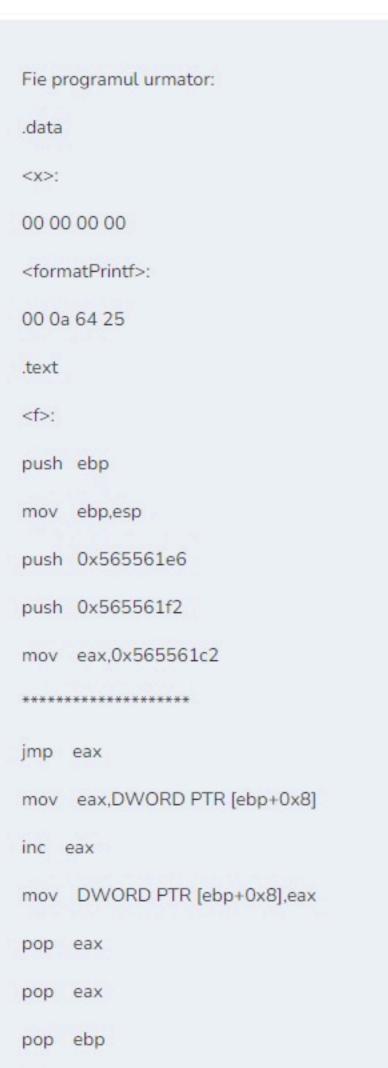
 O b. verifica daca un numar dat este prim
 O c. calculeaza maximul

    d. calculeaza lungimea unui sir de caractere

 O e. altceva

    f. calculeaza minimul

 g. calculeaza suma elementelor dinr-un vector
```



```
mov eax,0x565561c2
******
jmp
    eax
     eax,DWORD PTR [ebp+0x8]
inc eax
    DWORD PTR [ebp+0x8],eax
pop
   eax
pop eax
pop ebp
ret
<main>:
push 0x565561fe
call 0x565561ad <f>
pop edx
     DWORD PTR ds:0x56559008,0x0
    0x5655620a <final>
jmp
     DWORD PTR ds:0x56559008,0x1
mov
    0x5655620a <final>
jmp
     DWORD PTR ds:0x56559008,0x2
    0x5655620a <final>
     DWORD PTR ds:0x56559008,0x3
jmp 0x5655620a <final>
push DWORD PTR ds:0x56559008
```

```
mov DWORD PTR ds:0x56559008,0x0
jmp 0x5655620a <final>
mov DWORD PTR ds:0x56559008,0x1
jmp 0x5655620a <final>
mov DWORD PTR ds:0x56559008,0x2
jmp 0x5655620a <final>
mov DWORD PTR ds:0x56559008,0x3
jmp 0x5655620a <final>
push DWORD PTR ds:0x56559008
push 0x5655900c
call 0xf7e1ede0 <printf>
pop eax
pop eax
mov eax,0x1
xor ebx,ebx
int 0x80
Linia cu * va fi inlocuita cu: add eax,0xc. Ce se va afisa pe ecran?
O a. 0
                                                                                                               ×
 b. Segmentation Fault
O c. 2
O d. 3
O e. 1
```

Răspunsul corect este: 2