Přírodovědecká fakulta

Aplikovaná informatika

bakalářské distanční studium

Otázka 1

Převeďte bez kalkulátoru číslo 556 z desítkové do dvojkové soustavy:

- a. 10 0010 1100 ✓
- b. 10 0010 1011 ✗
- c. 10 0010 1110 ✗
- d. 10 0010 1010 ✗

Otázka 2

16384 bitů se rovná:

- a. 2 KB ✓
- b. 4 KB ✗
- c. 2 kb ✗
- d. 1 KB ✗

Otázka 3

Matematickou podmínku „A leží v intervalu <0,1)“ zapíšeme:

- a. ((A > 0) AND (A < 1)) AND (A = 1) ✗
- b. ((A > 0) AND (A < 1)) OR (A = 0) ✓
- c. (A <= 0) AND (A < 1) ✗
- d. (A > 0) AND (A < 1) ✗
- e. (A > 0) AND (A <= 1) ✗

Otázka 4

Které číslo bude následovat v řadě čísel?
5 – 9 – 13 – 17 - 21

- a. 29 ✗
- b. 30 ✗
- c. 27 ✗
- d. 25 ✓

Otázka 5

Co vykoná následující algoritmus – program?

cislo = 10
vysledek = 1
opakuj pokud platí (cislo > 1)
zacatek cyklu
cislo = cislo - 1

vysledek = vysledek + cislo
konec cyklu
vypis na obrazovku (vysledek)

- a. vypíše na obrazovku hodnotu 45 ✗
- b. vypíše na obrazovku hodnotu 46 ✓
- c. vypíše na obrazovku hodnotu 44 ✗
- d. program se zacyklí ✗

Otázka 6
Které číslo bude následovat v řadě čísel?
2 – 3 – 5 – 9 - 17

- a. 40 ✗
- b. 26 ✗
- c. 66 ✗
- d. 33 ✓

Otázka 7
Máme čtyři civilizace obviněné ze spolupráce s Borgy - Andoriáné, Bajorani, Klingoni a Romulané. Najevo vyšly tyto skutečnosti:

1. Pokud jsou Andoriáné i Bajorani vinni, pak Klingoni byli jejich společníky.
2. Pokud jsou Andoriané vinni, pak alespoň jedna z civilizací - Bajoranů a Klingonů byla jejich společníkem.
3. Pokud jsou Klingoni vinni, pak Romulané byli jejich společníky.
4. Pokud jsou Andoriané nevinni, pak Romulané jsou vinni.

Kterým z obviněných lze dokázat vinu a kterým nelze?

- a. Pouze Romulanům. ✓
- b. Nikomu. ✗
- c. Všem. ✗
- d. Andorianům a Bajoranům. ✗
- e. Pouze Andorianům. ✗

Otázka 8
Máme tři podezřelé ze špionáže pro Romulany - Spocka, Data a Worfa. Dále bylo zjištěno:

1. Aspoň jeden ze tří obviněných je vinen.
2. Pokud je Spock vinen a Data nevinen, pak Worf je vinen.

Kterému z podezřelých lze s jistotou prokázat vinu?

- a. Žádnému. ✓
- b. Worfovi. ✗
- c. Všem. ✗

- d. Datovi. ✗
- e. Spockovi. ✗

Otázka 9

Matematickou podmínku „A leží v intervalu (0,1>“ zapíšeme:

- a. (A <= 0) AND (A < 1) ✗
- b. ((A > 0) OR (A <= 1)) AND (A=0) ✗
- c. (A > 0) AND (A <= 1) ✓
- d. ((A > 0) AND (A < 1)) AND (A = 0) ✗
- e. (A >= 0) OR (A < 1) ✗

Otázka 10

Platí zákon v tomto znění (všichni jej jistě dodržují): "Když jsem měl příjmy nad 10 tis. Kč, podám daňové přiznání.", které tvrzení nejlépe vyjadřuje tento zákon?

- a. Pokud podám daňové přiznání, měl jsem příjmy nad 10 tis. Kč. ✗
- b. Pokud nepodám daňové přiznání, neměl jsem příjmy nad 10 tis. Kč. ✓
- c. Pokud jsem neměl příjmy nad 10 tis. Kč, nepodám daňové přiznání. ✗
- d. Pokud nepodám daňové přiznání, měl jsem příjmy nad 10 tis. Kč. ✗
- e. Pokud jsem měl příjmy nad 10 tis. Kč, nepodám daňové přiznání. ✗

Otázka 11

Které z následujících operačních systémů jsou všechny určeny pro tablety nebo chytré telefony?

- a. iOS, Android ✓
- b. Mac OS X, Android ✗
- c. Unix, MS Windows 7 ✗

Otázka 12

Kolik bitů je minimálně potřeba, abychom mohli zapsat ve dvojkové soustavě jakékoliv číslo z intervalu <0,256)?

- a. 9 ✗
- b. 8 ✓
- c. 7 ✗
- d. 10 ✗

Otázka 13

Která z následujících zařízení můžeme všechna označit jako vstupní zařízení počítače?

- a. klávesnice, laserová tiskárna, externí pevný disk ✗
- b. video kamera, monitor, reproduktory ✗
- c. monitor, počítačová myš, inkoustová tiskárna ✗
- d. počítačová myš, bezdrátová klávesnice, dotykový displej ✓

Otázka 14

Který z uvedených algoritmů počítá faktoriál z celého kladného čísla 'x'?

a.

```
i = 1
vysledek=1
zapiš(x)
opakuj dokud platí (i <= x)
začátek cyklu
i = i + 1
vysledek = vysledek * i
konec cyklu
vypiš(vysledek)
```

b.

```
i=1
vysledek=0
zapis(x)
opakuj dokud platí (i <= x)
začátek cyklu
i = i + 1
vysledek = vysledek * i
konec cyklu
vypiš(vysledek)
```

c.

```
i=0
vysledek=0
zapis(x)
opakuj dokud platí (i <= x)
začátek cyklu
i = i + 1
vysledek = vysledek * i
konec cyklu
vypiš(vysledek)
```

d.

```
i=1
vysledek=1
zapis(x)
opakuj dokud platí (i < x)
začátek cyklu
i = i + 1
vysledek = vysledek * i
konec cyklu
vypiš(vysledek)
```

e.

```
i=1
vysledek=1
zapiš(x)
opakuj dokud platí (i >= x)
začátek cyklu
```

```
i = i + 1
vysledek = vysledek * i
konec cyklu
vypiš(vysledek)
```

Otázka 15

Kolik je součet dvou čísel 9D + B8 v hexadecimální soustavě? Vypočtěte bez pomoci kalkulátoru.

- a. 165
- b. 15A
- c. 155
- d. 1A4
- e. 154

Otázka 16

Které číslo bude následovat v řadě čísel?
4 – 9 – 19 – 39 – 79

- a. 159
- b. 160
- c. 118
- d. 129

Otázka 17

Kolik je součet dvou čísel 25 + 54 v osmičkové soustavě? Vypočtěte bez pomoci kalkulátoru.

- a. 111
- b. 102
- c. 101
- d. 103

Otázka 18

Převeďte bez kalkulátoru číslo 1 1011 1101 z dvojkové do šestnáctkové soustavy:

- a. 1CD
- b. 1BD
- c. 2BD
- d. 1BC

Otázka 19

Kolik je součet dvou následujících binárních čísel 1100 1100 + 1010 1001? Vypočtěte bez pomoci kalkulátoru.

- a. 1 0111 0110
- b. 1 0111 0111
- c. 1 0111 0101

- d. 1 1011 0101 ✗

Otázka 20

Které číslo bude následovat v řadě čísel?
2 – 3 – 6 – 11 – 18

- a. 27 ✓
- b. 22 ✗
- c. 19 ✗
- d. 28 ✗