

1. (4 b) Základná jednotka trojrozmerného digitálneho priestoru sa nazýva?

- (a) Voxel
- (b) Pixel
- (c) P3xel
- (d) Trixel
- (e) Bixel
- (f) Tixel
- (g) Fexel
- (h) Pixeled
- (i) U3xel
- (j) Vaxel
- (k) V3xel
- (l) Žiadene z uvedených

2. (12 b) Koľko rôznych riešení má nasledovná výraz?
 $((K \vee L) \rightarrow (L \wedge M \wedge N)) = 0$
 K, L, M, N sú logické premenné.

3. (8 b) Daný je nasledujúci program:

```
Funkcia moja_funkcia(zoznam):
    výsledok = ""
    Pre prvok v zoznam:
        výsledok = Preved_na_reťazec(prvok)
    Vráť výsledok
```

Čo vráti funkcia v prípade volania ak jej parametrom bude: {"Jano", "60", "Fero", "%%" }?

4. (4 b) Daný je fragment web stránky v značkovacom jazyku HTML. Ktorý z uvedených riadkov porušuje zásady na optimalizovanie doručenia relevantného obsahu pre prehliadače a znevýhodňuje zrakovo postihnutých používateľov?

1. <article>
2. <h1>Nadpis A</h1>
3. <p>Text</p>
4. <h2>Nadpis B</h2>
5. <p>Text</p>
6. <h1>Nadpis C</h1>
7. <p>Text</p>
8. <h2>Nadpis D</h2>
9. <p>Text</p>
10. <h3>Nadpis E</h3>
11. <p>Text</p>
12. </article>
13. <footer>
14. <h1>Nadpis F</h1>
15. <p>Text</p>
16. </footer>

Odpovedajte uvedením poradového čísla riadku.

5. (10 b) Vypočítajte najväčšie číslo X, ktoré spĺňa zadané podmienky a zapíšte ho v desiatkovej sústave:

- v desiatkovej sústave je číslo X deliteľné 6 so zvyškom 3,
- celočíselné delenie X číslom 6 predstavuje výsledok, ktorého reprezentácia v osmičkovej sústave obsahuje dve číslice, ktorých súčet v desiatkovej sústave je 11,
- v dvojkovej sústave má číslo X dokopy 8 číslic.

6. (6 b) Aká je časová zložitosť pseudokódu, ktorý vykonáva dva vnorené cykly, z ktorých každý iteruje n-krát? Časovú zložitosť vyjadrite počtom iterácií (opakovaní).

7. (4 b) Ktorý z grafických vektorových formátov pre obrázky umožňuje použitie animácií na webe?

- (a) PNG
- (b) APNG
- (c) GIF
- (d) VGA
- (e) HDMI
- (f) GIFX
- (g) JPEG
- (h) BMP
- (i) TIFF
- (j) SVG
- (k) Žiadne z uvedených

8. (12 b) Daný je nasledujúci program:

```
funkcia mojaFunkcia(zoznam, hranica)
    x = 0
    pre každý prvok v zozname:
        ak prvok <= hranica:
            x = x + prvok
    vráť x
```

Aký výsledok vráti príkaz mojaFunkcia([-1, 4, 9, -6, 12], 10)?

9. (6 b) Ktoré z nasledujúcich dátových štruktúr sú lineárne?

1. Pole (Array)
2. Strom (Tree)
3. Graf (Graph)
4. Zásobník (Stack)
5. Hashovacia tabuľka (Hash Table)
6. Binárny strom (Binary Tree)
7. Fenwickov strom (Binary Indexed Tree)
8. Heslový strom (Heap)
9. Fronta (Queue)

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

10. (4 b) Ktoré z najsledujúcich možností sú skratkami inštrukčných sád procesorov?

1. ARM
2. ASCII
3. SPI
4. UART
5. PCI
6. USART
7. CRC
8. SHA-256
9. GPU
10. CPU
11. RISC-V
12. x86

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

11. (6 b) Ktorá CSS vlastnosť definuje prioritu a poradie pri prekrývaní elementov na stránke, pričom čím je hodnota vyššia, tým môže element prekrývať viac elementov pod ním?

12. (6 b) Uvažujme číslice 1, 2, 3, 5. Koľko rôznych parných štvorciferných čísiel možno z týchto čísiel vytvoriť, ak v každom čísle je použitá každá číslica práve raz?

13. (12 b) Aký bude výsledok nasledujúceho pseudokódu? Čísla vypisujte za sebou a oddeľujte medzerou.

```
opakuj pre i = 1; kým i <= 3; i = i + 1 po opakovaní:  
    opakuj pre j = 2; kým j < 4; j = j + 1 po opakovaní:  
        vytlač i * j
```

14. (6 b) Rozhodnite čo z uvedeného je správne tvrdenie o stave objektu v kontexte objektovo-orientovaného programovania. Stav objektu triedy...

- (a) je definovaný hodnotami jeho atribútov
- (b) je definovaný bezparametrickým konštruktorom
- (c) je definovaný inštanciou agregovanej metódy
- (d) je definovaný modifikátormi prístupu
- (e) je definovaný náhodne
- (f) je nedefinovaný
- (g) žiadne z uvedených

100 b

1 a

2 10

3 %%

4 6

5 237

6 $n * n$

7 j

8 6

9 1, 4, 9 (na poradí uvedených čísel nezáleží)

10 1, 11, 12 (na poradí uvedených čísel nezáleží)

11 z-index

12 6

13 2 3 4 6 6 9

14 a