

1. (4 b) Ktorá z nasledovných možností správne opisuje správanie skráteného vyhodnocovania logických výrazov?

- (a) Pri operátore `||` sa vyhodnocuje iba druhá časť výrazu, ak je prvá časť true.
- (b) Pri operátore `&&` sa druhá časť výrazu nevyhodnocuje, ak je prvá časť false.
- (c) Pri operátore `&&` sa vyhodnocujú obe strany výrazu, bez ohľadu na hodnotu prvej časti.
- (d) Pri operátore `||` sa druhá časť výrazu vždy vyhodnocuje, bez ohľadu na hodnotu prvej časti.
- (e) Žiadne z uvedených

Poznámka: Význam použitých logických operátorov: `&&` (AND), `||` (OR).

2. (6 b) Ktorá sieťová IP adresa prislúcha zariadeniu s IP adresou 10.0.132.192/22?

- (a) 10.0.0.0
- (b) 10.0.128.0
- (c) 10.0.132.132
- (d) 10.0.132.22
- (e) 10.0.132.192
- (f) 10.0.132.0
- (g) Žiadna z uvedených

3. (12 b) Daný je zdrojový kód, ktorý vypočíta počet všetkých čísel, ktoré sú deliteľné oboma číslami zadanými používateľom, v rozsahu od 1 po  $N$ . Ako bude vyzeráť podmienka, ktorú treba doplniť na mieste označenom “( ? )”?

Vstup:  $N$ ,  $a$ ,  $b$

Výstup: Počet deliteľov

```
počet := 0
pre i od 1 do N:
    pre j od 1 do N:
        ak ( ? )
            počet := počet + 1
vypíš počet
```

4. (4 b) Ktoré tvrdenie o zbernici počítača je správne?

- (a) Slúži na prenos dát medzi komponentmi
- (b) Prenáša iba elektrické napájanie
- (c) Slúži len na prepojenie grafickej karty
- (d) Umožňuje výhradne čítanie údajov
- (e) Žiadna z uvedených

5. (4 b) Ak CPU pracuje s hodinovou frekvenciou 3,2 GHz, koľko taktov prebehne za 1 sekundu?

- (a) 3 200
- (b) 3,2 milióna
- (c) 3,2 miliardy
- (d) 32 miliárd
- (e) Žiadna z uvedených

6. (12 b) Uvažujte o tabuľke s názvom *hraci*, ktorá obsahuje zoznam hráčov, pre ktorých evidujete nasledujúce stĺpce: *meno*, *priezvisko*, *cislo\_dresu*, *goly*. Stĺpec *goly* obsahuje všetky hráčove góly, ktoré v rámci kariéry dal. Napíšte SQL dopyt, ktorý vyberie meno a priezvisko všetkých hráčov, ktorí majú číslo dresu väčšie ako 10 a menšie a rovné ako 32.

7. (9 b) Aký riadok kódu treba doplniť na mieste označenom “( ? )”, aby funkcia `mojaFunkcia()` správne vypočítala súčet prvkov v zozname?

```
Funkcia mojaFunkcia(zoznam):
    súčet = 0
    pre každý prvok v zozname:
        ( ? )
    vráť súčet
```

- (a) `súčet = súčet + 1`
- (b) `súčet = súčet + prvok + 1`
- (c) `súčet = zoznam + prvok`
- (d) `súčet = súčet + prvok`
- (e) `súčet = prvok`
- (f) `súčet = zoznam + 1`
- (g) `zoznam`
- (h) `prvok++`
- (i) Žiadne z uvedených

8. (9 b) Aký riadok kódu treba doplniť na mieste označenom “( ? )”, aby funkcia `mojaFunkcia()` rozhodla, či je zoznam kladných správne vzostupne zoradený (od najmenšieho po najväčší prvok)?

```
Funkcia mojaFunkcia(zoznam):
    predchodca = 0
    pre každý prvok v zozname:
        ak predchodca > prvok:
            vráť False
        inak:
            ( ? )
    vráť True
```

- (a) `vráť True`
- (b) `zoznam++`
- (c) `pre každé i v zozname prvok = predchodca`
- (d) `prvok++`
- (e) `ak predchodca < prvok: vráť False`
- (f) `prvok = 0`
- (g) `zoznam = 0`

- (h) predchodca = prvok
- (i) prvok = predchodca
- (j) predchodca = 0
- (k) Žiadne z uvedených

**9. (6 b)** Vypočítajte a výsledok uveďte v desiatkovej sústave. Poznámka: Dolný index každej hodnoty predstavuje číselnú sústavu, v ktorej je hodnota uvedená.

$$(5E)_{16} \div ((10)_2 * (1A)_{16} - (64)_8)$$

**10. (4 b)** Ktoré z uvedených predstavujú štandardne používané farebné modely?

1. HSL
2. PCI
3. USART
4. CRC
5. SHA-256
6. YUV
7. GPU
8. CPU
9. RGB
10. ASCII
11. SPI
12. UART

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

**11. (6 b)** Kde sa typicky alokujú lokálne premenné funkcií?

**12. (6 b)** Aké hodnoty budú mať premenné x, y, z po vykonaní nasledujúcich príkazov?

```
int x = 5, y = 10;
int z = x > y ? ++x : y++;
```

**13. (6 b)** Aký bude výsledok bitovej binárnej operácie XOR medzi číslami 10 a 12? Čísla sú uvedené v desiatkovej sústave. Výsledok tiež uveďte v desiatkovej sústave.

**14. (12 b)** X, Y a Z sú celé čísla, pre ktoré platí výrok:  
 $\neg(X = Y) \wedge ((X > Y) \rightarrow (Y > Z)) \wedge ((Y > X) \rightarrow (Z > Y))$   
 Aká je hodnota Y, ak  $X = 45$  a  $Z = 43$ ?

100 b

1 b

2 f

3 (i % a == 0) a (j % b == 0) (operátor % môže byť uvedený aj ako MOD, alebo mod; operátor & môže byť uvedený aj ako && alebo A alebo a alebo AND; operátor == môže byť uvedený aj ako =; poradie operandov konjunkcie a disjunkcie môže byť aj opačné)

4 a

5 c

6 SELECT meno, priezvisko FROM hraci WHERE cislo\_dresu >10 AND cislo\_dresu <= 32 (interpunkcia, použitie spojok a poradie sú irelevantné)

7 d

8 h

9 Nedefinované \ Nulou sa deliť nedá \ Nemá zmysel (...akceptovateľné sú ich ďalšie synonymá)

10 9, 1, 6 (na poradí uvedených čísel nezáleží)

11 Zásobník (akceptovateľné je aj anglické pomenovanie: Stack)

12 x=5, y=11, z=10

13 6

14 44