

1. (9 b) Aký riadok kódu treba doplniť na mieste označenom “(?)”, aby funkcia mojaFunkcia() správne spočítala počet výskytov zadaného prvku v zozname?

```
Funkcia mojaFunkcia(prvok, zoznam):
    počet = 0
    pre každé i v zozname:
        ( ? )
        počet = počet + 1
    vráť počet
```

- (a) ak prvok > i
- (b) ak prvok == i
- (c) ak prvok != i
- (d) pre každý prvok v zozname
- (e) pre každé i v zozname
- (f) ak prvok < i
- (g) ak prvok == i++
- (h) ak prvok
- (i) ak prvok++
- (j) Žiadne z uvedených

2. (9 b) Aký riadok kódu treba doplniť na mieste označenom “(?)”, aby funkcia mojaFunkcia() správne našla druhý najväčší prvok v zozname kladných čísel?

```
Funkcia mojaFunkcia(zoznam):
    max1 = 0
    max2 = 0
    pre každý prvok v zozname:
        ak prvok > max1:
            ( ? )
            max1 = prvok
        inak:
            ak prvok > max2
            max2 = prvok
    vráť max2
```

- (a) max2 = max1
- (b) max2 = prvok
- (c) max1 = max2
- (d) max2 = 0
- (e) pre každé i v zozname max2++
- (f) prvok: max2, max1 = zoznam
- (g) prvok++
- (h) max1 = 0; max2++
- (i) max1 = prvok
- (j) Žiadne z uvedených

3. (6 b) Vypočítajte a výsledok uveďte v desiatkovej sústave. Poznámka: Dolný index každej hodnoty predstavuje číselnú sústavu, v ktorej je hodnota uvedená.

$$(5E)_{16} \div ((10)_2 * (1A)_{16} - (62)_8)$$

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

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

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

5. (6 b) Existujú technológie, ktoré kombinujú viacero fyzických diskov do jedného logického celku kvôli zvýšeniu výkonu, spoľahlivosti alebo oboch. Ako sa označuje tá, ktorá poskytuje zrkadlenie dát, pričom všetky disky obsahujú rovnaké dáta?

6. (6 b) Aké hodnoty budú mať premenné x a y po vykonaní nasledujúcich príkazov?

```
int z[] = {0, 1, 2, 3, 4};
int x = z[1];
int y = z[x++];
```

7. (6 b) V ASCII tabuľke je znak malé a kódovaný v desiatkovej sústave ako 97. Znak veľké A má kód v hexadecimálnej sústave 41. Aké číslo Q v hexadecimálnej sústave musíme pričítať ku znaku x, v ktorom je uložené veľké písmeno aby sme ho zmenili na malé?

8. (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 $Z = 43$?

9. (4 b) Ktoré z uvedených programovacích jazykov, využívajú skrátené vyhodnocovanie logických výrazov?

- 1. Python
- 2. Java
- 3. Haskell
- 4. C
- 5. C++
- 6. JavaScript

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

10. (6 b) Aká je všesmerová IP adresa (broadcast) pre zariadenie s IP adresou 172.16.0.19 a maskou /28?

- (a) 172.0.0.0

- (b) 172.16.0.1
- (c) 172.16.0.15
- (d) 172.16.0.31
- (e) 172.16.0.255
- (f) 172.16.0.22
- (g) 172.16.0.28
- (h) Žiadna z uvedených

11. (12 b) Daný je zdrojový kód, ktorý spočíta počet všetkých dvojíc čísel (i, j) z rozsahu $1 \leq i, j \leq N$, kde platí, že súčet týchto čísel je rovný hodnote S a zároveň obidve čísla i a j sú deliteľné číslom D . Ako bude vyzerat podmienka, ktorú treba doplniť na mieste označenom “(?)”?

Vstup: N, S, D

Výstup: Počet dvojíc

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

12. (4 b) Ktorý register v CPU obsahuje adresu ďalšej inštrukcie na vykonanie?

- (a) MAR (Memory Address Register)
- (b) IR (Instruction Register)
- (c) PC (Program Counter)
- (d) ACC (Accumulator)
- (e) MDR (Memory Data Register)
- (f) Žiadna z uvedených

13. (4 b) Ktoré skratky nereprezentujú zbernicu v počítači?

1. PCI
2. USB
3. ALU
4. AGP
5. PCIe
6. ASCII
7. SATA

Odpovedajte uvedením poradových čísel.

14. (12 b) Uvažujte o tabuľke s názvom *zakaznici*, ktorá obsahuje zoznam zákazníkov, pre ktorých evidujete nasledujúce stĺpce: *meno*, *priezvisko*, *datum_narodenia*, *email*, *vernosntne.body*. Napíšte SQL dopyt, ktorý vyberie email všetkých zákazníkov, ktorí majú počet vernostných bodov väčší a rovný ako 50 a menší ako 70.

- 100 b
- 1 b
- 2 a
- 3 47
- 4 1, 11, 12 (na poradí uvedených čísel nezáleží)
- 5 RAID 1
- 6 uznané odpovede: $x=2, y=1$; $x=1, y=2$; $x=2, y=2$
- 7 20
- 8 44
- 9 1, 2, 3, 4, 5, 6 (na poradí uvedených čísel nezáleží)
- 10 d
- 11 $(j \% D == 0)$ a $(i + j == S)$ (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)
- 12 c
- 13 3, 6 (na poradí uvedených čísel nezáleží)
- 14 SELECT email FROM zakaznici WHERE vernosntne_body $\geq$ 50 AND vernosntne_body $<$ 70 (interpunkcia, použitie spojok a poradie sú irelevantné)