

[Nástěnka](#) / [Moje kurzy](#) / [FIT-MSP-PRIRIZ](#) / Zde je pro Vás připraven přijímací test do magisterského studia na FIT / [VzorTest2023](#) / [Náhled](#)

Započetí testu Neděle, 20. listopad 2022, 14.01

Stav Dokončeno

Dokončení testu Neděle, 20. listopad 2022, 14.06

Délka pokusu 4 min. 42 sekund

Známka 0 z možných 100

Úloha **1**

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Ve sportovní základní škole je 40% děvčat. Z dívek 20% a z chlapců 10% reprezentuje školu ve školním týmu košíkové. Vybereme náhodně jednoho žáka ze školního týmu košíkové. Jaká je pravděpodobnost, že vybraný žák je chlapec?

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. 6/15
- b. 6/14
- c. 8/15
- d. 8/14

Správná odpověď je: 6/14.

Úloha **2**

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Ve čtyřbitové řádové mřížce je číslo 1111 (dvojkově). Jeho interpretace je (desítkově):

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. -1 v případě, že jde o čísla v doplňkovém kódu
- b. +15 v případě, že jde o čísla v přímém kódu
- c. -7 v případě, že jde o čísla v doplňkovém kódu
- d. -15 v případě, že jde o čísla v doplňkovém kódu

Správná odpověď je: -1 v případě, že jde o čísla v doplňkovém kódu.

Úloha 3

Nezodpovězeno

Počet bodů z 5

Jazyk $L = \{a^n b^n : 0 \leq n \leq 8\}$

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. obsahuje řetězec $aabbb$.
- b. lze přijímat konečným automatem.
- c. lze generovat gramatikou neobsahující rekurzi.
- d. obsahuje řetězec $aabb$

Správné odpovědi jsou: lze přijímat konečným automatem., lze generovat gramatikou neobsahující rekurzi., obsahuje řetězec $aabb$

Úloha 4

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Mějme vektorový prostor \mathbb{R}^3 se standardním skalárním součinem. Určete úhel vektorů $u = (1, 0, 2)$ a $v = (2, \pi, -1)$:

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. $\frac{\pi}{2}$
- b. $-\pi$
- c. π
- d. 0

Správná odpověď je: $\frac{\pi}{2}$.

Úloha 5

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Síť, ve které lze přidělit IPv4 adresy v rozsahu 19.11.32.1 až 19.11.32.254, má adresu a masku:

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. 19.11.32.0/24
- b. 19.11.32.0/22
- c. 19.11.32.0/20
- d. 19.11.0.0/32

Správná odpověď je: 19.11.32.0/24.

Úloha 6

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Systémový katalog relační databáze obsahuje

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. informace, potřebné pro zajištění transakčního zpracování (commit, rollback)
- b. informace, potřebné pro zotavení systému po pádu
- c. informace o uživatelích databáze a jejich právech
- d. metadata - informace o struktuře databáze

Správné odpovědi jsou: metadata - informace o struktuře databáze, informace o uživatelích databáze a jejich právech

Úloha 7

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Uvažujme binární relaci $R = \{(a, b), (b, c), (c, a)\}$ na množině $X = \{a, b, c\}$. Určete, která z následujících relací je ekvivalencí na X (symbolem Δ_X označujeme relaci identity na množině X , symbol R^+ značí transitivní uzávěr relace R).

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. $R \cup R^{-1}$
- b. žádná z uvedených
- c. R^+
- d. $R \cup \Delta_X$

Správná odpověď je: R^+ .

Úloha 8

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Transakční žurnál (logfile, WAL) v relační databázi obsahuje

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. změnové vektory
- b. synchronizační známku (SCN)
- c. provedené DCL příkazy
- d. provedené DML příkazy
- e. provedené DDL příkazy

Správné odpovědi jsou: změnové vektory, synchronizační známku (SCN)

Úloha 9

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Které z následujících formulí jsou logickými důsledky formule $\neg(\forall x)p(x)$? ($p(x)$ je unární predikát).

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. $(\forall y)\neg p(y)$
- b. $(\forall x)\neg p(x)$
- c. $(\exists y)\neg p(y)$
- d. $(\exists x)\neg p(x)$

Správné odpovědi jsou: $(\exists x)\neg p(x)$, $(\exists y)\neg p(y)$

Úloha 10

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Na diskové oblasti Z je systém souborů FAT. Adresáře zabírají pouze jeden datový blok. V paměti je pouze tabulka FAT a kořenový adresář. Kolik diskových přístupů čtení musíme minimálně udělat, abychom načetli první datový blok s obsahem souboru Z:\A\B\file.txt?

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. 2
- b. 0
- c. 3
- d. 1

Správná odpověď je: 3.

Úloha 11

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Která následující tvrzení jsou pravdivá:

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. Protokol TCP může posílat do sítě další fragmenty dat, i když ještě nebyl příjem naposledy odeslaných dat potvrzen.
- b. Ukončení spojení v protokolu UDP není explicitně oznamováno.
- c. Protokoly TCP a UDP pracují na 3. (síťové) vrstvě modelu ISO/OSI.
- d. Navázání spojení v protokolu UDP je realizováno přenosem celkem 3 paketů.

Správné odpovědi jsou: Ukončení spojení v protokolu UDP není explicitně oznamováno., Protokol TCP může posílat do sítě další fragmenty dat, i když ještě nebyl příjem naposledy odeslaných dat potvrzen.

Úloha 12

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Multiplikativní inverze čísla 3 modulo 6 je

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. -2
- b. neexistuje
- c. 3
- d. 2

Správná odpověď je: neexistuje.

Úloha 13

Nezodpovězeno

Počet bodů z 5

Uvažujme binární relaci $R = \{(a, b), (b, a)\}$ na množině $X = \{a, b, c\}$. Určete, pro které z následujících relací S je relace $R \cup S$ ekvivalencí na X (symbolem Δ_X označujeme relaci identity na množině X).

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. $S = \{(a, a), (b, b)\}$
- b. žádná z uvedených
- c. $S = \{(c, b), (b, c)\}$
- d. $S = \Delta_X$

Správná odpověď je: $S = \Delta_X$.

Úloha 14

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

```
void ff(int x) {
    if (x > 0) ff(x-1) ;
    abc(x);
    if (x > 0) ff(x-1) ;
}
```

Daná funkce ff je volána s parametrem 2: ff(2);. Funkce abc(x) je tedy celkem volána

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. 1 krát
- b. 5 krát
- c. 7 krát
- d. 8 krát

Správná odpověď je: 7 krát.

Úloha 15

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Mějme dva nedeterministické konečné automaty $A1$ a $A2$. O jejich ekvivalenci platí, že:

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. pokud mají tyto automaty různý počet stavů, nemohou být ekvivalentní.
- b. pokud je počáteční stav automatu $A1$ koncový a žádný počáteční stav automatu $A2$ není koncový, pak $A1$ a $A2$ nemohou být ekvivalentní.
- c. o ekvivalenci lze vždy algoritmicky rozhodnout.
- d. pokud mají tyto automaty různý počet koncových stavů, nemohou být ekvivalentní.

Správné odpovědi jsou: o ekvivalenci lze vždy algoritmicky rozhodnout., pokud je počáteční stav automatu $A1$ koncový a žádný počáteční stav automatu $A2$ není koncový, pak $A1$ a $A2$ nemohou být ekvivalentní.

Úloha 16

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Která z následujících tvrzení platí pro systém souborů FAT?

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. FAT tabulka obsahuje atributy datových bloků.
- b. Velikost FAT tabulky není závislá na velikosti diskové oblasti.
- c. Velikost FAT tabulky je úměrná počtu datových bloků.
- d. Obsah souboru je uložen ve FAT tabulce.

Správná odpověď je: Velikost FAT tabulky je úměrná počtu datových bloků..

Úloha 17

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Nalezněte negaci formule predikátové logiky $(\forall x)(p(x) \Rightarrow q(x))$.

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. $(\exists x)(p(x) \wedge \neg q(x))$
- b. $(\exists x)(p(x) \wedge \neg q(x))$
- c. $(\forall x)(\neg q(x) \Rightarrow \neg p(x))$
- d. $(\forall x)(\neg p(x) \vee q(x))$

Správná odpověď je: $(\exists x)(p(x) \wedge \neg q(x))$.

Úloha **18**

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

Hodnota matice je rovna:

Vyberte jednu nebo více možností:

- a. počtu nenulových řádků matice
- b. hodnoty transponované matice
- c. počtu lineárně závislých řádků matice
- d. počtu nenulových čísel na diagonále matice

Správná odpověď je: hodnoty transponované matice.

Úloha **19**

Nezodpovězeno

Počet bodů z 6

V okruhu zbytkových tříd $\langle \mathbb{Z}_{138}, +, \times \rangle$ určete multiplikativní inverzi k prvku 97 (pokud neexistuje, uveďte 0).

Odpověď:



Správná odpověď je: 37

Úloha **20**

Nezodpovězeno

Počet bodů z 4

Které z následujících spojitých rozdělení nemá paměť?

Vyberte jednu z nabízených možností:

- a. Normální rozdělení.
- b. Rovnoměrné rozdělení.
- c. Exponenciální rozdělení.
- d. Rozdělení Chi-kvadrát.

Správná odpověď je: Exponenciální rozdělení..

[◀ VzorTest-2 \(skryté\)](#)

Přejít na...

[VzorEN-1 \(skryté\) ▶](#)