

Zbývající čas 1:29:15

Skrýt

Úloha 1

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

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

Odpověď:

Úloha 2

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

Systémový katalog relační databáze obsahuje

Vyberte jednu nebo více možností:

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

Úloha 3

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

Které z následujících spojitých rozdělení nemá paměť?

Vyberte jednu z nabízených možností:

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

Úloha 4

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v2 (latest)

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

Úloha 5

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Síťový protokol UDP se od protokolu TCP liší mimo jiné tím, že:

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. uzavírá najednou obě strany kanálu
- ☐ b. neřeší problém duplicitních paketů
- ☐ c. nemá "hand shake" při otvírání spojení
- ☐ d. nepotvrzuje doručení paketu

Úloha 6

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Nechť $\mathbf{A}$ a $\mathbf{B}$ jsou čtvercové matice se stejným počtem řádků. Která z následujících tvrzení jsou pravdivá?

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. $\det(\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}) = \det \mathbf{A} \cdot \det \mathbf{B}$
- ☐ b. $\mathbf{A}$ je regulární právě když $\det \mathbf{A} = \det \mathbf{A}^T$
- ☐ c. $\det \mathbf{A} = \det \mathbf{A}^T$
- ☐ d. $\mathbf{A}$ je regulární právě když $\det \mathbf{A} = 0$

Úloha 7

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Vyberte pravdivá tvrzení:

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. Střední hodnota nestranného odhadu je rovna skutečné hodnotě odhadovaného parametru.
- ☐ b. Výběrový průměr je vychýleným odhadem střední hodnoty.
- ☐ c. Výběrová kovariance je bodovým odhadem rozptylu.
- ☐ d. Výběrový rozptyl $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_n)^2$ je nestranným odhadem rozptylu.

Úloha 8

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Rozhodněte, které z následujících dvojic formulí výrokové logiky jsou logicky ekvivalentní.

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. $A \Rightarrow B; \neg A \vee B$
- ☐ b. $A \Rightarrow B; \neg B \Rightarrow \neg A$
- ☐ c. $A \Rightarrow B; \neg(A \wedge \neg B)$
- ☐ d. $A \Rightarrow B; A \vee \neg B$

Úloha 9

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

Která z následujících tvrzení platí pro systém souborů FAT?

Vyberte jednu z nabízených možností:

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

Úloha 10

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Klíč relace v relační databázi má tyto vlastnosti:

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. tranzitivní uzávěr některé jeho podmnožiny obsahuje všechny atributy relace
- ☐ b. hodnota klíče v n-tici jednoznačně určuje celou n-tici
- ☐ c. jeho tranzitivní uzávěr obsahuje všechny atributy relace
- ☐ d. vyskytuje se vždy pouze na levé straně funkční závislosti

Úloha 11

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

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

Úloha 12

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

Je dán regulární výraz $V = ab(b + c)^*aba$. Minimální deterministický konečný automat bez zbytečných stavů, který přijímá jazyk popsany tímto výrazem, má:

Vyberte jednu z nabízených možností:

- ☐ a. 4 stavy
- ☐ b. 6 stavů
- ☐ c. 3 stavy
- ☐ d. 5 stavů

Úloha 13

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 5

v1 (latest)

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

Vyberte jednu nebo více možností:

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

Úloha 14

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 6

v1 (latest)

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. 0
- ☐ b. 2
- ☐ c. 3
- ☐ d. 1

Úloha 15

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

RSA je šifra

Vyberte jednu z nabízených možností:

- ☐ a. symetrická
- ☐ b. synchronní
- ☐ c. asynchronní
- ☐ d. proudová
- ☐ e. asymetrická

Úloha 16

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

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

Úloha 17

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

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

Vyberte jednu z nabízených možností:

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

Úloha 18

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

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. 19.11.0.0/32
- ☐ c. 19.11.32.0/22
- ☐ d. 19.11.32.0/20

Úloha 19

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 4

v1 (latest)

Zpracování binárního stromu v pořadí preorder se rozumí následující:

Vyberte jednu nebo více možností:

- ☐ a. zpracuje se nejprve kořen, pak jeho levý podstrom a pak pravý podstrom
- ☐ b. zpracuje se nejprve levý podstrom, pak pravý podstrom a pak kořen
- ☐ c. zpracují se prvky stromu v uspořádání zleva doprava
- ☐ d. zpracují se prvky stromu ve stejném pořadí, v jakém byly do stromu vloženy

Úloha 20

Dosud nezodpovězeno

Počet bodů z 5

v1 (latest)

Nechť A, B, C jsou nějaké množiny. Pokud je to možné, dosadte za otazník z nabídky operací takovou aby platila rovnost $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) ? C$ (symbol $\setminus$ vyjadřuje operaci rozdílu množin).

Vyberte jednu z nabízených možností:

- ☐ a. $\cap$
- ☐ b. rovnost neplatí pro žádnou z uvedených operací
- ☐ c. $\setminus$
- ☐ d. $\cup$