

Jméno a příjmení (čitelně)													
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Body													

Přijímačky 2019 – Informatika

- V restauraci u stolu sedí 4 ženy (dvě a dvě proti sobě): Andrea, Viki, Lucie a Katy. [20]
 Jejich zaměstnání: učitelka, spisovatelka, pokladní a drogistka.

 - Naproti Andrey sedí drogistka.
 - Katy je švagrová učitelky.
 - Učitelka sedí vedle Andrey.
 - Katy vypravuje, jak byla s drogistkou a s Viki nakupovat.
 - Spisovatelka má chatu vedle Andrey.

Odpovězte, jak sedí u stolu tyto ženy a jaké mají zaměstnání?

- Existuje regulární jazyk, který není rozpoznatelný konečným automatem? [05]

- Uveďte alespoň tři třídy časové složitosti v pořadí vzestupně podle časové náročnosti. [10]

- Integritní omezení, týkající se vzájemných vztahů entit, se nazývá: [05]

 - Doménová integrita.
 - Entitní integrita.
 - Referenční integrita.
 - Časová integrita.
 - Relační integrita.

- Cena letenky do Paříže je dvojnásobná oproti ceně letenky do Milána. Cena letenky do Edinburghu je rovna součtu ceny letenky do Paříže a dvou letenek do Milána. Cena letenky do New Yorku je šestnásobkem ceny letenky do Milána. [10]
 Vyberte nepravdivé tvrzení:

 - Cena letenky do Edinburghu je dvojnásobná v porovnání s cenou letenky do Paříže.
 - Součet ceny letenky do Edinburghu a do Paříže je roven ceně letenky do New Yorku.
 - Rozdíl cen letenky do New Yorku a do Edinburghu je roven ceně letenky do Paříže.
 - Cena letenky do Milána je čtvrtinová oproti ceně letenky do Edinburghu.
 - Cena letenky do Edinburghu je poloviční oproti ceně letenky do New Yorku.

6. Jaký je základní rozdíl mezi DDA a Bresenhamovým algoritmem pro vykreslení úsečky? [10]
7. Platí zákon v tomto znění: „Kočka spí nebo je na lovu.“ Určete větu, která je správným opakem (negací) věty dané? [05]
- Kočka nespí a není na lovu.
 - Jestliže kočka nespí, tak je na lovu.
 - Kočka spí nebo není na lovu.
 - Jestliže kočka spí, tak není na lovu.
 - Kočka nespí a je na lovu.
8. Protokol HTTP slouží k: [05]
- Vyžádání www stránky od www serveru.
 - Přenosu souborů ze serveru ke klientovi.
 - Popisu obsahu www stránky.
 - Zabezpečení obsahu www stránky proti narušení.
 - Ustavení šifrované komunikace mezi www klientem a www serverem.
9. Napište rovnici tečny a normály ke křivce o rovnici $y = 2x^2 + 3x - 1$ v bodě $T[0,-1]$. [10]
10. Čím se liší procesorová cache paměť L1 od L2? K čemu slouží cache paměť? [10]
11. Které z následujících definic jsou korektními definicemi primárního klíče? [05]
- Primární klíč je atribut, který jednoznačně identifikuje instance entity.
 - Primární klíč je atribut, který identifikuje instance a přitom je minimální.
 - Primární klíč je atribut nebo skupina atributů, které jednoznačně identifikují instanci entity a je minimální.
 - Primární klíč je minimální počet instancí, které identifikují entitu.
 - Je atribut nebo skupina atributů, jejichž definicí se relace nachází v 2NF.
12. Systém souborů se skládá [05]
- z tabulky FAT
 - ze sady souborů obsahující vlastní uložené informace, struktury adresářů obsahující informace o souborech a jejich fyzické umístění
 - z atributů jednotlivých souborů

Odpovědi:

1. Lucie = drogistka, Katy = spisovatelka
stůl
Andrea = pokladní, Viki = učitelka
2. NE
3. lineární < logaritmicko-lineární < kvadratická < kubická < ...(polynomiální) < exponenciální < ...
4. C
5. E
6. DDA vyžaduje operace v reálné aritmetice a dělení (v reálné aritmetice), Bresenhamův algoritmus pracuje pouze s celočíselnou aritmetikou, nepotřebuje dělení.
7. A
8. A, B
9. $3x - y - 1 = 0$, $x + 3y + 3 = 0$
10. Cache paměť slouží k vyrovnání mezi různými rychlostmi práce rychlého procesoru a pomalejší operační paměti. Cache L1 je umístěna v chipu procesoru, L2 je na základní desce počítače nebo v pouzdru procesoru, ale na samostatném chipu.
11. C, E
12. B