**Okruhy otázok na štátnu skúšku bakalárskeho štúdia študijného programu *Hospodárska informatika***

1.okruh

1. Charakteristika základných častí počítača. Klasifikácia počítačov. Všeobecné parametre charakterizujúce výkonnosť počítačov.
2. Klasifikácia programového vybavenia. Charakteristika jednotlivých druhov programového vybavenia.
3. Dáta, správy, informácie, znalosti. Definície, porovnanie, vlastnosti.
4. Informatizácia spoločnosti a faktory vplývajúce na jej rozvoj.
5. Nástroje pre analýzu údajov a variantné pohľady na údaje v tabuľkových procesoroch.
6. Informačná bezpečnosť a základné pojmy ochrany a bezpečnosti IS (jej definícia, informačné aktíva a vlastnosti informačných aktív (CIA). Typy informačnej bezpečnosti). Programové infiltrácie a ochrana pred nimi.
7. Hrozby, riziká a infiltrácie -rozdelenie hrozieb, počítačové útoky a ich typy, (programové infiltrácie) a ochrana pred nimi (opatrenia v podniku, komerčné a open source antivírusové programy) Charakterizujte základné princípy formovania informačnej spoločnosti. Základné faktory ovplyvňujúce rozvoj informačnej spoločnosti.
8. Certifikáty bezpečnosti, certifikačné autority, spravovanie certifikátov a ich formy, elektronický podpis, jeho význam, vytváranie, časové razítko etc.
9. Krypto-analýza a kryptografia ( definovanie a rozdiely medzi krypto-analýzou a kryptografiou, kategorizácia šifrovania – textové, symetrické, asymetrické, eliptické etc.) a ich význam.
10. Vysvetlite, čo sú to podnikové funkcie a podnikové procesy, uveďte a vysvetlite základné charakteristiky podnikových procesov, uveďte základné členenie podnikových procesov a vysvetlite, prečo je potrebné sa podnikovými funkciami a podnikovými procesmi zaoberať pri návrhu podnikových informačných systémov.
11. Vymenujte základné diagramové techniky, ktoré sa dajú použiť na modelovanie podnikových funkcií alebo podnikových procesov, vysvetlite zásady, ktoré treba dodržiavať pri ich zostavovaní a vysvetlite vzájomnú nadväznosť medzi týmito diagramovými technikami.
12. Charakterizujte globálnu architektúru podnikového informačného systému a časti, z ktorých pozostáva.
13. Charakterizujte čiastkové architektúry podnikového informačného systému – softvérovú architektúru a aplikačnú architektúru.
14. Charakterizujte čiastkové architektúry podnikového informačného systému – dátovú architektúru a technologickú architektúru.
15. Charakterizujte podstatu aplikácií typu ERP, CRM, SCM a APS a vysvetlite ich význam pre podnik.
16. Základné pojmy o poznatkoch a ich reprezentácie v umelej inteligencii (vymedzenie pojmu poznatok, znalosť, atribúty poznatku, význam poznatkov v praxi, klasifikácia reprezentácií poznatkov a ich porovnanie).
17. Umelá inteligencia, jej význam v praxi, úlohy, ktoré rieši UI a pojem agenta a prehľadávanie stavového priestoru (čo je UI, aké technológie patria do UI, význam v praxi, agent a stavový priestor, prehľadávanie stavového priestoru, klasifikácia algoritmov stavového priestoru, pojem heuristiky).
18. Znalostné a expertné systémy a ich význam v praxi (rozdiely medzi ZS a ES, kedy použijeme ZS a ES, čím sa odlišujú od IS, aké sú ich prínosy, kedy je vhodné a kedy účelné použiť ES, na akej úrovni manažmentu v podniku môžeme využiť ES, analytické a syntetické úlohy ktoré riešia ES).
19. Architektúra expertných systémov a práca inferenčného mechanizmu (typy architektúr, pohľady na znalostného agenta-úrovne, práce inferenčného mechanizmu-dopredné a spätné reťazenie, deklaratívne programovanie).
20. Znalostné inžinierstvo, proces tvorby ES (význam procesu získavania znalostí pri tvorbe ES, prírastkový živ. Cyklus, štruktúrovaný životný cyklus a úlohy členov projektového tímu), programové nástroje na tvorbu ES – príklad CLIPS (základné pojmy).
21. Databázový systém - základné časti, ich charakteristika a funkcie. Účastníci tvorby a využívania databázového systému.
22. Postupnosť krokov pri návrhu údajovej základne. Vytváranie konceptuálneho, logického, fyzického dátového modelu pomocou ERD diagramu. Normalizácia.
23. Základné charakteristiky relačného dátového modelu, pravidlá obmedzení v relačnom dátovom modeli. Manipulácia dát v relačnom dátovom modeli - relačná algebra.
24. Podstata, princíp a význam normalizácie, postup pri normalizácii demonštrovaný na konkrétnom príklade.
25. Charakteristika, vlastnosti a problémy transakčného spracovania.
26. Databázové jazyky – charakteristika, notácia, funkcie.

2.okruh

1. Algoritmus, vlastnosti algoritmu, výpočtová zložitosť algoritmu a prostriedky na reprezentáciu algoritmov.
2. Stavba štruktúrovaného programu, základné riadiace konštrukcie štruktúrovaného programovania. Primitívne a používateľsky deklarované dátové typy v jazyku C.
3. Rozhodovacie príkazy, cykly, smerníky a polia.
4. Funkcie, rekurzívne funkcie, mechanizmy odovzdávania dát medzi funkciami. Dynamická alokácia a dealokácia pamäťových blokov.
5. Základné piliere objektovo orientovaného programovania. Komparácia štruktúrovaného a objektovo orientovaného programovania. Stavba objektov, komunikačné modely medzi objektmi a ich klientmi.
6. Trieda ako abstraktný objektový používateľsky deklarovaný dátový typ v jazyku C++. Členy triedy. Deklarácia a inštanciácia triedy. Životné cykly inštancií tried pri rôznych typoch inštanciácie.
7. Agregácia a kompozícia v jazyku C++. Šablóny funkcií ako prostriedky generického programovania.
8. Inštančné a statické členy tried a interakčné väzby medzi nimi. Preťažovanie členov tried.
9. Verejná jednoduchá dedičnosť a polymorfizmus implementovaný pomocou verejnej jednoduchej dedičnosti.
10. Operačný systém - základné časti a funkcie.
11. Správa pamäte - virtuálny a reálny model, stránkovanie, segmentácia.
12. Životný cyklus procesu, prechody medzi stavmi, vrátane swapovania.
13. Správa procesov, plánovače úloh, procesov. Preemptívne a nepremptívne plánovacie algoritmy.
14. Správa súborov, súborové systémy, metódy správy diskového priestoru.
15. Vysvetlite pojmy dátový spoj, rýchlosť prenosu, multipexing, synchronizácia. Kategorizujte a charakterizujte počítačové siete podľa veľkosti (PAN, LAN, MAN, WAN) a podľa topológie.
16. Vysvetlite čo je komunikačná infraštruktúra (metalické, optické a bezdrôtové spoje) a prislúchajúce štandardy. Charakterizujte aktívne a pasívne súčasti podľa jednotlivých typov sietí.
17. Popíšte referenčný model ISO-OSI a sústava protokolov TCP/IP. Charakterizujte a popíšte funkcie jednotlivých vrstiev a navzájom porovnajte RM ISO a TCP/IP. Popíšte nespoľahlivé a nespojované služby (UDP).
18. Charakterizujte pojmy Internet, intranet a extranet. Vysvetlite adresovanie a smerovanie v sieťach IP, IPv4, IPv6, Classfull a classless subneting.
19. Charakterizujte pojmy DNS, URL, transportné protokoly. Stručne popíšte služby na internete email, FTP, Telnet, web, real audio-video, sociálne siete.
20. Viackriteriálne rozhodovanie, model rozhodovacej situácie, popis modelu, ciele úloh viackriteriálneho rozhodovania, základná klasifikácia a stručná charakteristika metód viackriteriálneho rozhodovania
21. Vymenujte a vysvetlite základné princípy servisne orientovanej architektúry informačných systémov.
22. Uveďte základné typy služieb, ktoré môžu byť začlenené do informačného systému vybudovaného na báze servisne orientovanej architektúry, a charakterizujte ich.
23. Základné jazyky a technológie súvisiace so servisne orientovanou architektúrou – XML a XSD.
24. Základné jazyky a technológie súvisiace so servisne orientovanou architektúrou – WSDL.
25. Základné jazyky a technológie súvisiace so servisne orientovanou architektúrou – UDDI a SOAP.