

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

1.okruh

1. Charakteristika počítača, Von Neumannova architektúra, delenie počítačov podľa rôznych kritérií. Klasifikácia programového vybavenia. Charakteristika jednotlivých druhov programového vybavenia.
2. Obsah a zdroje podnikovej informatiky. Údaje v podnikovej informatike. Interné a externé údaje. Kmeňové, pohybové a riadiace údaje
3. Vymedzenie pojmov údaj, správa, informácie, poznatky a ich atribúty. Význam údajov, informácií a poznatkov v podnikovej praxi (k čomu slúžia, čo charakterizujú pri modelovaní podnikových procesov a pod.)
4. Vysvetlite pojem Informačný systém, aký je význam informačných systémov (načo slúžia), čím sú charakterizované a aká je ich základná architektúra.
5. Charakterizujte nástroje pre analýzu údajov a možnosti variantných pohľadov na údaje v tabuľkových procesoroch.
6. Súborový versus databázový prístup. Obmedzenia súborového prístupu. Charakteristika relačnej databázy. Edgar Frank Codd a jeho pravidlá pre relačný systém riadenia bázy dát. Hlavné funkcie systému riadenia bázy dát.
7. Správa podnikového obsahu a jej zabezpečenie systémami ECM (Enterprise Content Management). Charakterizujte časti ECM – document management, records management, web content management, digital asset management.
8. Informačný systém z hľadiska bezpečnosti. Informačná bezpečnosť a základné pojmy ochrany a bezpečnosti IS (jej definícia, informačné aktíva a atribúty informačných aktív (CIA). Príklady narušenie CIA. Rozdelenie informačnej bezpečnosti v závislosti od pôvodu hrozieb a charakteru chránených aktív.
9. Hrozby, zraniteľnosť a incident týkajúce sa IS. Charakteristika a rozdiely medzi pojmi. Rozdelenie hrozieb, počítačové útoky a ich typy. Ochrana pred nimi (opatrenia v podniku, antivírusové programy).
10. Pojmy registrácie, identifikácie, autentifikácie, autorizácie a ich význam pri bezpečnosti IS. Certifikáty bezpečnosti, certifikačné authority, spravovanie certifikátov a ich formy, elektronický podpis, jeho význam etc.
11. 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.
12. 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.
13. Charakterizujte globálnu architektúru podnikového informačného systému a časti, z ktorých pozostáva.
14. Charakterizujte čiastkové architektúry podnikového informačného systému – softvérovú architektúru a aplikačnú architektúru.
15. Charakterizujte čiastkové architektúry podnikového informačného systému – dátovú architektúru a technologickú architektúru.

16. Charakterizujte podstatu aplikácií typu ERP, CRM, SCM a APS a vysvetlite ich význam pre podnik.
17. 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).
18. 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).
19. 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).
20. Architektúra expertných systémov a práca inferenčného mechanizmu (typy architektúr, pohľady na znalostného agenta, práca inferenčného mechanizmu, dopredné a spätné reťazenie, pojem deklaratívne programovanie).
21. Znalostné inžinierstvo, proces tvorby ES (význam procesu získavania znalostí pri tvorbe ES, prírastkový živ. cyklus, štruktúrovaný životný cyklus KLIC a úlohy členov projektového tímu), programové nástroje na tvorbu ES – príklad CLIPS (základné pojmy).
22. Viackriteriálne rozhodovanie, model rozhodovacej situácie, popis modelu, ciele úloh viackriteriálneho rozhodovania, základná klasifikácia a stručná charakteristika metód viackriteriálneho rozhodovania.
23. Databázový systém - základné časti, ich charakteristika a funkcie. Účastníci tvorby a využívania databázového systému.
24. Postupnosť krokov pri návrhu údajovej základne. Vytváranie konceptuálneho, logického, fyzického dátového modelu pomocou ERD diagramu.
25. Podstata, princíp a význam normalizácie, postup pri normalizácii demonštrovaný na konkrétnom príklade.
26. Charakteristika, vlastnosti a problémy transakčného spracovania.
27. Databázové jazyky – charakteristika, notácia, funkcie.

1. Algoritmus, vlastnosti algoritmu, výpočtová zložitosť algoritmu (pamäťová a časová) a prostriedky na reprezentáciu algoritmov
2. Programovacie jazyky ich funkcie, kritéria rozdelenia, porovnanie viacerých programovacích jazykov.
3. Stavba štruktúrovaného programu, základné riadiace konštrukcie štruktúrovaného programovania. Primitívne a používateľsky deklarované dátové typy v jazyku C.
4. Rozhodovacie príkazy, cykly, smerníky a polia.
5. Funkcie, rekurzívne funkcie, mechanizmy odovzdávania dát medzi funkciami. Dynamická alokácia a dealokácia pamäťových blokov.
6. Základné piliere objektovo orientovaného programovania. Komparácia štruktúrovaného a objektovo orientovaného programovania. Stavba objektov, komunikačné modely medzi objektmi a ich klientmi.
7. Trieda ako abstraktný objektový používateľsky deklarováný dátový typ v jazyku C++. Členy triedy. Deklarácia a inštanciacia triedy. Životné cykly inštancií tried pri rôznych typoch inštanciácie.
8. Agregácia a kompozícia v jazyku C++. Šablóny funkcií ako prostriedky generického programovania.
9. Inštančné a statické členy tried a interakčné väzby medzi nimi. Preťažovanie členov tried.
10. Verejná jednoduchá dedičnosť a polymorfizmus implementovaný pomocou verejnej jednoduchej dedičnosti.
11. Operačný systém a jeho význam (ako sa spúšťa OS, základné pojmy, čo je to to jadro OS, čo je proces, vlákno a pod.) Funkcie OS. Typy OS (podľa počtu procesorov, užívateľov, úloh etc.), druhy OS (pre PC, mobily a pod.) a ich vývoj.
12. Správa pamäte - virtuálny a reálny model, stránkovanie a segmentácia pamäte.
13. Životný cyklus procesu, prechody medzi stavmi, vrátane swapovania. Správa procesov, plánovače úloh, procesov. Preemptívne a nepreemptívne plánovacie algoritmy.
14. Správa súborov, typy súborových systémov a metódy správy diskového priestoru.
15. Porovnanie OS Windows a Linux (charakteristika, rozdiely, výhody a nevýhody).
16. Vysvetlite pojmy dátový spoj, rýchlosť prenosu, multiplexing, synchronizácia. Kategorizujte a charakterizujte počítačové siete podľa veľkosti (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN) a podľa topológie.
17. Vysvetlite čo je komunikačná infraštruktúra (metalické, optické a bezdrôtové spoje) a príslušajúce štandardy. Charakterizujte aktívne a pasívne súčasti podľa jednotlivých typov sietí.
18. 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).
19. Charakterizujte pojmy Internet, intranet a extranet. Vysvetlite adresovanie a smerovanie v sieťach IP, IPv4, IPv6, Classfull a classless subneting.
20. Charakterizujte pojmy DNS, URL, transportné protokoly. Stručne popíšte služby na internete email, FTP, Telnet, web, real audio-video, sociálne siete.
21. Vymenujte a vysvetlite základné princípy servisne orientovanej architektúry informačných systémov.
22. Uvedte 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, UDDI a SOAP.