

Západomoravská vysoká škola Třebíč, o.p.s.

Okruhy otázek státní závěrečné bakalářské zkoušky

Studijní program: **Aplikované vědy a informatika**

Studijní obor: **Aplikované informační technologie**

Technické a programové vybavení počítačových systémů

Okruhy předmětu:

1. Pojem algoritmus, vlastnosti algoritmu, zpřesnění pojmu algoritmus
2. Konečný automat, zásobník, zásobníkový automat
3. Pojem graf, příklady typických grafů a jejich využití v informatice, grafové algoritmy - příklady
4. Základy teorie formálních jazyků, bezkontextové jazyky, syntaktická analýza jako součást překladače
5. Třídění a vyhledávání, složitost algoritmu – paměťová a časová
6. Digitální video a digitální zvuk
7. Formáty elektronických dokumentů, jejich obvyklé komponenty a jejich tvorba, makra, makrogenerátory, pojem makroexpanze
8. Formáty grafických dat
9. Hardwarové vybavení počítače, periferní zařízení a jejich charakteristika
10. Pojem podprogram, návratová adresa, pojem přerušení, typy přerušení, vektor přerušení, zpracování přerušení, návaznost na další komponenty SW/OS
11. Operační systém Linux
12. Operační systém Windows
13. Paměťová média, způsoby uložení informace na nich, logický a fyzický systém souborů na perifériích.
14. Rastrová grafika
15. Tabulkové kalkulátory, příklady, jejich možnosti a nabídka funkcí
16. Textové editory – příklady, princip WYSIWYG
17. Tiskárny
18. Možnosti elektronických prezentací, jejich tvorba, příklady Sw aplikací
19. Vektorová grafika, typy souborů s grafickou informací, jejich typy
20. John von Neumanovo schéma počítače, komponenty, charakteristiky
21. Základy operačních systémů, komponenty OS a jejich základní funkce

Síťové prostředky a informační systémy

Okruhy předmětu:

1. CASE systémy, typické příklady jejich použití, příklady
2. Datové modelování, jazyky pro datové modelování
3. Datové struktury, číselné soustavy, zobrazení čísel v pevné a pohyblivé datové čáře, základní datové typy, strukturované datové typy - příklady, parametry, zásobník, rekurze, fronta
4. Dekompozice systému, vývoj aplikace metodou „shora-dolů“
5. Jazyky pro práci s daty, definice datových typů, manipulace s daty daného typu

6. Metodologie klient – server
7. Objektová analýza a návrh systému, podpůrné systémy pro analýzu a návrh systému
8. Metodologie návrhu algoritmu/programu, základní principy strukturovaného programování (řídící struktury), objektové programování - principy
9. Pojem relace, způsoby zápisu relace, relační schéma, relační databáze
10. Síťové operační systémy, příklady
11. Síťové protokoly – pojmy http, https
12. Síťový hardware
13. Skriptování, nástroje/jazyky pro skriptování
14. Správa databázových systémů, pojem databáze, řízení databáze, informační systém a jeho komponenty, jejich funkce
15. Správa počítačových sítí, sledování provozu v lokálních sítích
16. Strukturovaná analýza a návrh systému
17. Strukturovaný návrh algoritmu a strukturované programování, metoda návrhu, řídící struktury
18. Testování softwaru v životním cyklu SW, typy testování a validace
19. Topologie počítačových sítí
20. Vývoj databázových aplikací.

Aplikace informační technologie

Okruhy předmětu:

1. Popisná statistika, náhodná veličina a její charakteristiky, pojem rozdělení náhodné veličiny, regresní model, metoda nejmenších čtverců (MNC)
2. SW procesy, CMM
3. Časové a cenové odhady nákladů vývoje softwaru
4. E-business, E-learning, E-health
5. Elektronický podpis a časové razítko
6. Služby počítačových sítí
7. Internet – základní princip, datagram, protokoly, jejich smysl, příklady, pojem doména, IP adresa brána, router.
8. Intranet, příklady
9. Mobilní ICT technologie
10. Kancelářský software, jeho obvyklá struktura a funkce, příklady
11. Bezpečnost v ICT, základní požadavky na bezpečnost ICT, analýza rizik, bezpečnost: dat, HW, SW, podpůrných zařízení, prostorová, lidský faktor, příklady opatření pro zvýšení míry bezpečnosti ICT
12. Kryptografie, princip a důvody použití, pojem klíč – veřejný, soukromý a jejich kombinace
13. Mezinárodní legislativa v oblasti ICT, národní legislativa v oblasti ICT
14. Pojem projekt, základní atributy projektu, SW projekt, metody vývoje SW projektu, plánování a řízení projektu, metoda kritické cesty (CPM), fáze a milníky při řízení SW projektu
15. Počítačová typografie
16. Životní cykly softwaru – příklady
17. Kvalita software, charakteristiky kvality SW, řízení kvality softwaru
18. Údržba a správa počítačových systémů
19. WWW, vyhledávání ve www, prohlížeče, portály - příklady
20. Značkovací jazyky, html.