

Informační a výpočetní technika

1. Počítače, přehled historie vývoje, generace. Reprezentace dat v PC.
2. Informace v počítači, dvojková a šestnáctková soustava, převody mezi soustavami, jednotky informace a jejich násobky, způsob zápisu informace, typy a kapacita záznamových médií.
3. Booleova algebra – zákony a pravidla, základní logické operace a členy, zápis logické funkce, minimalizace funkce. Kombinační logický systém a jeho návrh.
4. Sekvenční logický systém a jeho návrh, synchronní klopné obvody SR, JK, D a T. Konečný automat.
5. Základní části počítače, jejich funkce a parametry, záznamová media. Programové vybavení počítačů, operační systémy, typy operačních systémů a jejich rozšíření.
6. Periferní zařízení počítačů, rozdělení z hlediska vstupu a výstupu informace, popis funkce.
7. Lokální počítačové sítě, druhy sítí, RM OSI a TCP/IP model, síťové prvky a protokoly, paket, tok informací v síti, bezdrátové sítě.
8. Internet, připojení k Internetu, přehled možností Internetu, adresování, IP adresa, MAC adresa, ARP. Podsítě. Směrovací algoritmy – distance vektor, link state, Dijkstrov.
9. Textové editory, druhy, formáty dokumentů, vzhled dokumentu, formátování textu, písmo, odstavec, styly, sloupce. Hromadná korespondence. Záhlaví a zápatí, číslování stránek. Oddíly. Automatické číslování obrázků a tabulek. Generování obsahu, rejstříku, seznamu obr. a tab.
10. MS Word, sloupce, seznamy s odrážkami a číslováním, tabulky, formátování buněk. Graf. SmartArt. Editor rovnic. Sledování změn. Formulář.
11. Tabulkový kalkulátor, jeho možnosti, principy práce, zápis informace, vazba mezi daty na různých listech souboru. Filtry a řazení. Podmíněné formátování. Podmínka KDYŽ. Vzorce. Kontingenční tabulky. Formulář a výpočty nad ním. Verifikace dat. Makro, makro s podmínkou.
12. Prezentace PowerPoint, popis aplikace a použití, ukázka jednoduché prezentace, časování.
13. Databáze MS Access, SQL příkazy, struktura databázového souboru, formát dat, návrh jednoduché databáze. Práce s daty v databázi, aktualizace dat, formulář-pohled na data, ukázka tvorby formuláře. Třídění a vyhledávání informací v databázi, popis tvorby dotazů, ukázka práce s databází.
14. Obrazové informace, programy na zpracování obrázků, typy, ukázky práce ve zvoleném grafickém editoru, bitmapová a vektorová grafika. Fotoeditory, základní operace s fotografií, export a import dat v editoru.
15. Bitmapové grafické editory, základní popis a ukázka práce v bitmapovém editoru, přenos dat z bitmapového editoru. Výběr objektů. Odbarvení. Filtry. Karikatura. Retuše. Histogram. Rozmazání. Panorama. Vrstvy.
16. Export a import grafické informace ve vektorovém editoru. Tvorba loga, piktoramu, fraktály, kombinace a rozdělení objektů. Vektorizace bitmapového obrazce. Animace.

17. Viry, typy virů a jejich šíření, princip činnosti, antivirové programy, prevence. WWW – účel, odkazy, informace na webových stránkách, vyhledávání informací, prohlížeče. FTP služba, použití, ukázka práce s FTP klientem (např. Sweb.cz).
18. Tvorba WWW stránek, základy jazyka HTML, HTML editory a jejich náhražky, HTML dokumenty, rámy, iframe-vkládání prvků, tabulky, obrázky, formátování textu, prohlížeče HTML dokumentů.
19. Algoritmus, vlastnosti algoritmu, způsob zápisu algoritmu. Rozdělení algoritmů.
20. Vývojový diagram, programovací jazyky – rozdělení, vlastnosti.
21. Kompilace, linkování a spuštění programu. Překladač. Proměnné, definice proměnné, způsob uchování informace v programu.
22. Formátovaný vstup a výstup do/z programu. Podmínka, kombinace podmínek, rozhodování v algoritmu.
23. Cykly. S definovaným počtem opakováním, s podmínkou na začátku a na konci cyklu. Vnořený cyklus. Výpis 2D obrazce.
24. Čtení a zápis ze/do souboru. Struktura, pole, pole struktur. Naplnění, čtení.
25. Práce s polem. Řadící algoritmy. Vícerozměrné pole.