

Témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky

Název zkoušky: Teoretická zkouška z odborných předmětů I.

Obor: Informační technologie (18-20-M/01)

Školní rok: 2023/2024

Třída: 4.D

1. TEXTOVÝ PROCESOR, PREZENTAČNÍ SOFTWARE

- funkce textových editorů, programy pro práci s textem
- základní typografická pravidla
- MS Word – prostředí programu, pás karet, formátování písma a odstavce, odrážky a číslování, vzhled stránky, záhlaví a zápatí, práce s objekty, styly, obsah, poznámka pod čarou, oddíl, hromadná korespondence
- MS PowerPoint – prostředí programu, motiv, objekty na snímcích, ovládání časování, multimédia na snímcích, nastavení pro tisk, zásady pro vytváření a přednášení prezentací

2. TABULKOVÝ PROCESOR

- funkce a využití tabulkových procesorů
- příklady tabulkových procesorů (příklady vhodného i nevhodného využití)
- MS Excel – prostředí programu, buňka, sešit, list, formátování buněk, relativní a absolutní adresa buněk, vzorce, funkce, chybová hlášení, grafy, filtrování dat, ověření vstupních dat, podmíněné formátování, kontingenční tabulka a graf, tisk dokumentu, velikost stránky a okraje
- on-line tabulkový procesor – výhody a nevýhody, porovnání s desktopovou verzí

3. POČÍTAČOVÁ GRAFIKA – ROZDĚLENÍ GRAFIKY

- počítačová grafika – vysvětlení pojmu, využití, funkce počítačové grafiky
- rastrová grafika – princip záznamu obrazu a jeho přenos do počítače, výhody a nevýhody, využití, velikost obrazu a jednotky, DPI/PPI, rastr
- vektorová grafika - základní objekty, výhody a nevýhody, využití
- 3D grafika – základní objekty modelování, materiály, využití 3D grafiky

4. POČÍTAČOVÁ GRAFIKA – BARVY, KOMPRESSE, GRAFICKÉ FORMÁTY, KOMPOZICE

- základní barvy, míchání barev a barevné modely, barevné modely RGB a CMYK (složení barev, aditivní a subtraktivní míchání, využití), barevná hloubka (vysvětlení pojmu, význam v praxi)
- komprese rastrového obrazu – rozdělení komprese, výhody a nevýhody, využití v praxi, velikost souboru
- rastrové a vektorové grafické formáty (komprese, průhlednost, barevná hloubka, využití, přípona)
- zásady úpravy grafických dokumentů (písmo, barvy, kompozice stránky)

5. GRAFICKÝ SOFTWARE

- základní rozdělení grafických programů, příklady programů (rastrové, vektorové a jejich licence)
- rastrový grafický software – popis a prostředí programu, nástroje programu (výběrové nástroje, transformace, retušovací nástroje), styl vrstvy, vrstva výplně a úprav, maska vrstvy, definování stopy štětce a vzorku, práce s kreslicími plátny, filtry, export dokumentu
- vektorový grafický software – popis a prostředí programu, kreslení čar a tvarů, práce s objekty (výplň a tah, výběr, transformace, seskupování, cestář), práce s vrstvami a kreslicími plátny, export dokumentu
- software pro 3D grafiku – popis a prostředí programu, základní objekty pro modelování, materiály a jejich využití, využití 3D grafiky

6. MULTIMÉDIA

- multimédia – definice pojmu, využití, programy pro tvorbu multimediálního obsahu
- interaktivní tabule – popis zařízení, funkce, pořizovací náklady, aplikace pro tvorbu interaktivního obsahu
- digitální záznam obrazu – vznik videozáznamu a jeho přenos do počítače, rozlišení, komprese, poměr stran, datový tok, snímková frekvence, formáty videosouborů
- digitální záznam zvuku – vznik zvukového záznamu a jeho přenos do počítače, PCM, parametry zvuku z fyzikálního hlediska (zvuk, intenzita, frekvence), formáty zvukových souborů (komprese, využití, přípony)

7. POČÍTAČOVÉ SKŘÍNĚ A ZDROJE

- druhy počítačových skříní, velikosti skříní, uspořádání skříní
- chlazení a konstrukční materiály skříní
- blokové schéma zdroje, princip činnosti, stavy zdroje, výstupní napětí
- zjištění výkonu zdroje pro PC sestavu, výstupní konektory, popis štítku zdroje

8. ZÁKLADNÍ DESKY

- druhy základních desek, konstrukce základní desky, primární úkoly základní desky
- jednotlivé části základní desky, řízení základní desky, sběrnice
- výrobci a architektury, nastavení základní desky, porty a sloty základní desky
- popis základní desky

9. PROCESORY A POLOVODIČOVÉ PAMĚTI

- základní části procesoru, CISC a RISC, architektury CPU
- současné moderní procesory (výrobci, patice, jádra, frekvence, spotřeba, teplota)
- druhy polovodičových pamětí, ROM paměti, RAM paměti – statická a dynamická paměť
- princip zápisu do paměti RAM (buňka, kapacity, frekvence)

10. GRAFICKÉ, GRABOVACÍ A TV KARTY

- základní části GK, způsob zpracování obrazu, patice
- výstupní konektory GK, architektury GK, rozdělení paměti GK
- výrobci, čipy, paměti, jednotky, konektory, chlazení, spotřeba
- grabovací a TV karty – typy karet, patice a konektory karet, nejznámější druhy na trhu (rozhraní, formáty obrazu)

11. MONITORY A PROJEKTORY

- zjednodušený princip CRT monitoru, výhody a nevýhody CRT, OSD menu
- druhy LCD, princip činnosti jednotlivých typů
- výhody a nevýhody LCD (úhlopříčky, rozlišení, odezva, kontrast, svítivost, počet barev, konektory)
- projektory – funkce projektoru, druhy projektorů, konektory

12. PEVNÉ DISKY A ZÁZNAMOVÁ MÉDIA

- konstrukční části pevného disku, parametry pevného disku
- struktura disku – logická a fyzická struktura, zápis a čtení, nástroje pro kontrolu pevného disku, RAID, SSHDD
- média CD, DVD, blue-ray – druhy, kapacity, vrstvy záznamového média
- SSD, flash – princip záznamu, základní části flash disků, životnost, výhody a nevýhody, rozhraní

13. VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ

- princip součinnosti s počítačem, · způsoby připojení – drátové, bezdrátové technologie, dosah, rychlost, spolehlivost
- popis jednotlivých zařízení – myš, klávesnice
- mikrofon, webkamera
- skener, grafický tablet, ...

14. VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ

- princip součinnosti s počítačem, způsoby připojení – drátové, bezdrátové technologie, dosah, rychlost, spolehlivost
- popis jednotlivých zařízení – tiskárna – jehličková a inkoustová, princip činnosti
- tiskárna – laserová a termální, princip činnosti
- plotter, reproduktor, ...

15. ZNAČKOVACÍ JAZYK HTML

- značkovací jazyk, značky (tagy) – pojem, zápis, rozdělení, přípony souborů
- zásady jazyka HTML (vnořování tagů, velikost znaků), porovnání s jazykem XHTML
- mezery v kódu, entity (znakové, číselné), atributy a jejich zápis
- základních pět značek webového dokumentu

16. KOSTRA WEBOVÉ STRÁNKY

- struktura (kostra) HTML dokumentu (popis jednotlivých částí)
- základní metainformace dokumentu
- kódování dokumentu (znaková sada, kódování znaků)
- konkrétní značky (tagy) jazyka HTML (komentáře, nadpisy, zalomení řádku, odstavce, předformátovaný text, vodorovná čára, dolní a horní index, seznamy, odkazy, obrázky, tabulky)

17. DTD A VALIDACE

- pojem DTD, rozdělení (popis jednotlivých typů DTD)
- W3C (pojem, činnost, webová adresa)
- validace (pojem, důvody validace, on-line validace (webová adresa, co je možné validovat), offline validace (kontrola zdrojového kódu ve vývojovém prostředí, klávesová zkratka, výsledky validace), praktické příklady), validace a webový prohlížeč
- webové standardy (popis, výhody a dodržování webových standardů v praxi)

18. DYNAMICKÉ PRVKY WEBU (JavaScript, PHP)

- JavaScript - pojem, typ skriptování, charakteristika, velikost písma, možnosti a omezení jazyka
- začlenění skriptu do webového dokumentu, přípony souboru, proměnné, hlášky, praktické příklady
- PHP - pojem, skriptování, podpora u webhostingu, přípony souboru, výhody a nevýhody, co lze pomocí PHP vytvořit
- princip PHP, syntaxe a zápis příkazů, komentáře, příkaz echo, spojování řetězců, proměnné, praktické příklady

19. KASKÁDOVÉ STYL (CSS)

- pojem, důvod vzniku, výhody, nevýhody, připojení CSS k HTML dokumentu
- třídy, identifikátory, pseudotřídy, pseudoelementy, vícenásobné a kontextové selektory
- CSS vlastnosti barev, písma, textu, boxů a bloků
- pozicování

20. WEBHOSTING

- pojem, co by měl webhosting splňovat, rozdělení domén, vlastní doména, prostor na disku, skriptování na straně serveru, databáze, e-mail, vlastní server
- technická podpora, garance kvality služeb, další vlastnosti webhostingu
- český webhosting, freehosting
- registrace vlastní domény, nahrání stránek na web

V Ostravě dne 1. 9. 2023

Ing. Pavel Zubek, v.r.
ředitel školy