

Maturita z informatiky 2015/2016

Maturitnú skúšku z informatiky tvorí ústna odpoveď žiaka pred trojčlennou predmetovou maturitnou komisiou, pričom si žiak žrebuje jedno zo schválených maturitných zadaní. Minimálny počet zadaní je 30. Maturitné zadania sa nezverejňujú. Každé zadanie sa skladá z dvoch úloh.

Charakteristika úloh maturitných zadaní

Úloha č. 1 – Riešenie algoritmického problému v konkrétnom programovacom jazyku

Úloha č. 2 – Riešenie praktickej úlohy alebo opísanie témy a uvedenie príkladov

Zastúpenie jednotlivých tematických okruhov v úlohách maturitných zadaní je takéto:

Úloha č.1 100 % algoritmy a programovanie

Úloha č.2 25 % až 40 % informácie okolo nás, informačná spoločnosť, počítačové systémy,

25 % až 40 % internet,

25 % až 40 % aplikačný softvér.

Príprava na odpoveď na maturitnej skúške z informatiky trvá 30 minút, odpoveď 20 minút.

Podrobnejšie na stránkach Štátneho pedagogického ústavu - www.statpedu.sk, najmä dokumenty

Vyhláška č. 318/2008 Z. z. o ukončovaní štúdia na stredných školách (v texte hľadať slovo informatika)

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z informatiky

http://www2.statpedu.sk/buxus/generate_page.php_page_id=974.html

Témy maturitných zadaní z informatiky

Úloha č.1 (riešenie konkrétneho algoritmického problému v prostredí Turbo Pascal, Lazarus alebo Dev - Pascal, t.j. vytvorte program...)

- Algoritmické konštrukcie, príkazy programovacieho jazyka Pascal realizujúce algoritmické konštrukcie v prostredí Turbo Pascal, Lazarus alebo Dev - Pascal (príkaz priradenia, riadiace príkazy if, case/switch, for, while a repeat/do-while, organizovanie cyklov)
- Cykly s podmienkou, funkcia random/rand
- Spracovanie dát zadávaných z klávesnice (známy/neznámy počet dát, dáta sa majú/nemusia uchovať po ukončení programu)
- Práca s údajovým typom string (použitie funkcií Length, Copy, Insert, Delete, Concat, Pos, UpperCase, LowerCase, Val, Str)
- Zistenie štatistických údajov o reťazci a jeho úprava (počet znakov, počet veľkých a malých písmen anglickej abecedy, počet čísiel a pod.)
- Práca s údajovým typom string (šifrovanie)
- Naprogramovanie známych funkcií na prácu s reťazcami (Length, Copy, Insert, Delete, Concat, Pos(Char), UpperCase, LowerCase, StrToInt, IntToStr, Val, Str)
- Procedúry s parametrami a lokálnymi objektmi
- Spracovanie údajov uložených v dynamickom jednorozmernom poli (vektore)
- Spracovanie údajov uložených v konštantnom jednorozmernom poli
- Spracovanie údajov uložených v statickom jednorozmernom poli (súradnice, mená,...)
- Práca so zásobníkom modelovaným jednorozmerným poľom (vektorom)
- Práca s radom modelovaným uzavretým jednorozmerným poľom 2
- Lineárne vyhľadávanie s využitím procedúr a funkcií (v jednorozmernom konštantnom/ statickom/dynamickom poli alebo v textovom súbore)
- Binárne vyhľadávanie s využitím procedúr a funkcií (v jednorozmernom konštantnom/ statickom/dynamickom poli)
- Čítanie a zápis z/do textového súboru (typy údajov integer/int, real/float, char a string)
- Spracovanie informácií uložených v textovom súbore (rôzne množstvo údajov v riadku)
- Spracovanie informácií uložených vo forme tabuľky v textovom súbore (cestná sieť, mapa krajiny a pod.)
- Spracovanie číselných údajov zapísaných v textovom súbore (známky, skoky, súradnice,...)
- Zistenie štatistických údajov o textovom súbore a jeho úprava (počet znakov, počet veľkých a malých písmen anglickej abecedy, počet čísiel, počet riadkov a prázdnych riadkov a pod.)
- Zápis na koniec textového súboru

Úloha č.2 (pri odpovedi žiak prezentuje teoretické aj praktické vedomosti – vytvorenie, úpravu, ukážku, porovnanie, predvedenie, výpočet a pod.)

1. Analógová a digitálna informácia, princípy digitalizácie informácií, kódovanie, šifrovanie, binárny kód, prevody medzi pozičnými číselnými sústavami (2, 10, 16), počítanie v dvojkovej číselnej sústave (sčítovanie nezáporných celých čísel)
2. Digitalizácia textu, ASCII a Unicode, výpočty, porovnanie s praxou
3. Digitalizácia obrázka, modely RGB a CMY, paleta farieb, výpočty
4. Digitalizácia videa, prehratie a záznam videoklipu, výpočty
5. Digitalizácia zvuku, formáty zvukových súborov, prehratie a záznam zvuku, výpočty
6. Počítačové systémy (1) - základné pojmy a princípy počítačov von Neumannovej architektúry, vývoj počítačov a procesorov, kvalitatívne zhodnotenie počítača v učebni
7. Počítačové systémy (2) – pamäťové médiá (rozdelenie, konštrukcia, princíp záznamu, použitie)
8. Operačný systém (úloha OS, rozdelenie, vlastnosti), rozdelenie softvéru, organizácia dát v počítači (súbor, aplikácia, dokument, priečinok, disk, odkaz na objekt), základné operácie v OS Windows
9. Vstupno-výstupné zariadenia (rozdelenie, princípy práce, parametre, oblasti využitia), digitalizácia predlohy - skenovanie (obrázka, textu), dpi, OCR, úprava zoskenovaného dokumentu
10. Počítačové siete (1) - charakteristika, rozdelenie podľa rôznych kritérií; charakteristika LAN v učebni, úloha jednotlivých komponentov
11. Počítačové siete (2) – hardvér počítačových sietí všeobecne, zdieľanie, prenos správ a súborov v rámci LAN
12. Počítačové siete (3) - malé počítačové siete s pripojením na internet, WLAN (základné pojmy, komponenty, konfigurácia, príkazy cmd, ipconfig, ping)
13. Interaktívna a neinteraktívna komunikácia, netiketa, elektronická pošta (základné pojmy, výhody a nevýhody, princíp, praktická úloha)
14. Služba WWW (základné pojmy, história Internetu, princípy zobrazenia www stránky a vyhľadávania informácií na internete), spracovanie údajov získaných www službou v textovom editore
15. Textový procesor (1) – formátovanie textu v riadku a odseku, zarážky tabulátora, odrážky, číslovanie, vkladanie a formátovanie obrázkov
16. Textový procesor (2) – tabuľky, stĺpce, blok textu, orámovanie, podfarbenie, automatické tvary, kreslenie
17. Textový procesor (3) - spracovanie mnohostranových dokumentov v textových procesoroch (zlom strany, kapitoly, orientácia strany, číslovanie strán, štýly, poznámky, obsah, tlač)
18. Tabuľkový procesor (1) – vkladanie vzorcov, absolútne, relatívne a zmiešané odkazy, formátovanie tabuliek
19. Tabuľkový procesor (2) – najčastejšie používané funkcie vo vzorcoch, formátovanie buniek
20. Tabuľkový procesor (3) - spracovanie údajov vo forme grafov, tlač
21. Databáza - základné operácie (triedenie, filtrovanie) pri spracovaní údajov v tabuľkovom procesore
22. Počítačová grafika, rastrová a vektorová grafika, grafické formáty, vytvorenie obrázka v rastrovom a vektorovom grafickom editore
23. Počítačová prezentácia (1) - základné pojmy a postupy prezentovania informácií pomocou prezentačného dokumentu, vytvorenie statickej prezentácie (nová snímka, vkladanie objektov do snímky, farebné predlohy/návrhy snímok, ozvučenie)
24. Počítačová prezentácia (2) – animácia (vlastná aj pomocou schém) objektov v snímke, pozadie snímok
25. Počítačová prezentácia (3) – prechod snímok, časovanie, nastavenie prezentácie
26. Tvorba www stránok (1) - XHTML a CSS – formátovanie textu, obrázkov
27. Tvorba www stránok (2) - XHTML a CSS – vkladanie a formátovanie odkazov
28. Tvorba www stránok (3) - XHTML a CSS – zoznamy a tabuľky
29. Multimediálne informácie, prehrávanie, záznam a úprava zvuku a obrazu; výučbové programy
30. Informačná spoločnosť, IKT, riziká informačných technológií, počítačové právo, počítačová kriminalita, bezpečnostné pravidlá pri práci s internetom, infiltrácie, antivírusová a antispýwarová ochrana, pojmy spam, hoax, malware, adware, spyware, firewall, phishing, pharming, freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, upgrade, Open source,...