

Bratislava, 15.08.2022

Príprava na úlohu č.1 zadaní na maturitnej skúške.

1. Programovanie v konkrétnom programovacom jazyku (70 %)

oblasť

- Algoritmické riešenie problémov

So žiakmi preberáme teoretické poznatky a praktické prevedenia pre riešenie úloh na programovanie v konkrétnom programovacom jazyku (na SEN a CVI Python shell commander+Python IDLE a jazyk Python; žiaci môžu pokračovať v učení alternatívne druhého doporučovaného IDE Lazarus a Freepascal).

Zápis a vyhodnotenie jedného príkazu naraz v príkazovom riadku shell commandera: podobné programovaniu v prostrediach označovaných výpočtové systémy = okamžitá odozva na príkaz po jeho potvrdení cez interpretér jazyka.

Vytvorenie skriptu zdrojového textu (shell commander pre účely odlaďovania) so vstupom z klavesnice/pseudogenerátor náhodných čísel/textový súbor a výstupom na textová obrazovka/textový súbor. Prejdeme základné príkazy a príkazové štruktúry (built-in funkcie, metódy, atribúty), jednoduché a zložené údajové typy, sekvenčný aj procedurálny spôsob zápisu a výkonu programu.

Nevyhnutné neštandardné príkazy sa naučíme nahráť z vybraných modulov („random“, „math“, „tkinter“). Riešenie grafických úloh z programovania je o module „tkinter“, vytvorenie hlavného rozhrania (root), zavedenie ovládacích prvkov (widgety), rozumieť a vedieť použiť kresliace príkazy (metódy spojené s widgetami a dátovými objektami, atribúty).

Príprava na úlohu č.2 na maturitnej skúške.

2. Základy informatiky: (30 %)

oblasti

- Algoritmické riešenie problémov, po starom „Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie“

- Reprezentácie a nástroje, po starom „Informácie okolo nás“

- Softvér a hardvér, po starom „Princípy fungovania IKT“

- Komunikácia a spolupráca, po starom „Komunikácia prostredníctvom IKT“

- Informačná spoločnosť

Žiaci sa pripravujú, získavajú skúsenosti, zhromažďujú a upevňujú si poznatky a vedomosti používaním aspoň jedného zdroja kvalitnej a platnej informácie na úrovni súčasných poznatkov a pokroku, napr. publikácia *Jan Skalka, Informatika 1 a 2; Anino Belan: „PYTHON učebný text pre Septimu 8-ročného gymnázia“; Mark Lutz: „OReilly_Learning_Python_3rdEdition_Oct2007“.*

Vítané sú alebo iné tlačené publikácie alebo elektronické zdroje, dokumentácia, diskusné skupiny, kurzy, tutoriály v SK/EN jazyku, ale musia mať overené referencie: „w3schools.com“, „python-course.eu“, „freepascal.org“, wiki portály ku konkrétnym oblastiam, „en.wikipedia.org“. Trénujú si zostavenie a prevedenie odpovede na podobné témy aké sú obsahom Úlohy č.2 na maturitnej skúške.

Spojenie „Úlohy č.1“ a „Úlohy č.2“ do prípravy každého maturanta cez riešenie a skúšanie „Maturita na nečisto“, 30 minút príprava + 20 minút odpoveď ako na ostrej maturite.

Hodnotenie:

Formou riešenia päťminútoviek, elektronických testov, aktivita na hodine: návrhy postupov riešení, odladenie programov; odpovede ku všeobecnému prehľadu, príprava z domáceho prostredia, z elektronických vypracovaní na vybranú a vlastnú odbornú tému, ústna obhajoba.

„Maturita na nečisto“

Žiaci, ktorí nebudú maturovať z informatiky a zvolia si predmet.

Žiak, ktorý si vyberie predmet a neuvažuje o maturite z informatiky nebude zaťažovaný prácou v programovaní a bude sa venovať vypracovaniu voľnočasových úloh (využitie programov pre prácu s obrázkom, rastrový a vektorový editor; so zvukom; s „desktop publishing (DTP)“ softvérom na tvorbu článkov do novín a časopisov) alebo bude využívať počítačové vybavenie na prípravu na iné aj maturitné predmety.

Všeobecne o príprave na maturitné zadanie Úloha č.1 a č.2 platí;

Žiaci na maturitnej skúške nepreukazujú zručnosti v ovládaní digitálnych technológií, ale schopnosti riešiť algoritmické problémy a úroveň vedomostí zo základov informatiky (žiak by mal vysvetliť ideu, princíp fungovania).

Prvá úloha (Programovanie v konkrétnom programovacom jazyku) má váhu 70 % pre celkové hodnotenie z ÚFIČ maturity z informatiky. Žiak má vyriešiť zadaný algoritmický problém. V úlohe je definovaný cieľ, ktorý má žiak dosiahnuť, ale nie sú uvedené prostriedky jazyka, pomocou ktorých má dosiahnuť cieľ. Výber prostriedkov je súčasťou hodnotenia. Žiaci majú k dispozícii počítač a vývojové prostredie programovacieho jazyka, v ktorom prebiehalo vyučovanie. Odporúčané jazyky sú Python alebo Pascal (prípadne aj C/C++).

Druhá úloha (Základy informatiky) má váhu 30 % pre celkové hodnotenie z ÚFIČ maturity z informatiky. Má byť prierezová tak, aby zasahovala aspoň do troch oblastí. Väčšinou pozostáva z riešenia úlohy, ktorá má algoritmický charakter, pomocou rôznych nástrojov informatiky (žiak nemusí použiť programovanie). Žiak sa pokúša diagnostikovať problém, navrhnúť postup riešenia. Previesť praktickú zručnosť vo vhodnom softvérovom prostredí vedieť „skečovite“ naznačiť, vystihnúť podstatu, ale nevykonávať do dôsledkov.

Predmet je previazaný a dopĺňa predmet „Cvičenia z informatiky“ pri príprave žiakov na maturitnú skúšku a nadväznosť k nemu má aj krúžok „Zdatný informatik“ pod vedením Ing. Jela Rusinová.

Ak sa žiak rozhodne maturovať a zoberie oba predmety, „Seminár z informatiky“ a „Cvičenia z informatiky“, zapisuje si informatiku ako 3.maturitný predmet (samozrejme môže aj až ako v poradí 4.)

Ak sa žiak rozhodne maturovať a zoberie len jeden predmet alebo žiaden, zapisuje si informatiku ako 4.maturitný predmet.

Žiaci sa pripravujú v súlade s cieľovými požiadavkami na vedomosti a zručnosti maturantov z informatiky.

Mgr. Henrich Eisner.