

Bratislava, 15.08.2022

Príprava na úlohu č.1 zadaní na maturitnej skúške.

oblasť

- Algoritmické riešenie problémov

Žiaci využívajú od začiatku teoretické vedomosti a praktické zručnosti z 1., 2. a 3.ročníka z predmetu Informatika, nová teória je podavaná na SEN. Cielene riešime praktické úlohy na programovanie v konkrétnom programovacom jazyku (na SEN a CVI Python shell commander+Python IDLE ako GUI a jazyk Python; žiaci môžu pokračovať v učení alternatívne druhého doporučovaného IDE Lazarus a FreePascal) k maturitnej skúške,

Úloha č.1 Zopakujú si sami doterajšie poznatky; Naučia sa nové postupy pre: i) za sebou idúce jednopříkazové vyhodnotenie *Python shell commander*, ii) zapísanie zdrojového textu do skriptového súboru a jeho odladenie *hromadný výstup na textovú obrazovku (konzolu)* alebo *grafický výstup podporovaný rozhraním „tkinter“*; v prípade ii) kombinujeme odladenie aj vyčíšľovaním v jednopříkazovom režime v shell commanderi.

Vytvárajú si, zapamätajú automatiky, ktoré opakovane používajú; naučia sa, vyskúšajú si navrhnúť rôzne postupy riešenia, ktoré sa dajú do viesť do výsledného zápisu programu aj s jeho odladením.

Predmet ako taký je zameraný len na cielené riešenie úloh z programovania podobných ako „úloha č.1“ na maturitnej skúške a to problémy s textovým aj grafickým výstupom. Vstup sa realizuje štandardne z klávesnice alebo generátorom pseudonáhodných čísel alebo presmerovaním z textového súboru. Najmä pri grafických úlohách používame aj vhodné ovládacie prvky (widgety).

Príprava na úlohu č.2 na maturitnej skúške.

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 využívajú dôveryhodné tlačené (školské učebné publikácie, renomovaný autori) aj elektronické zdroje na štúdium; zozbieranie informácií, ich spracovanie; vypracovanie referátov, prezentácií . . . pri príprave odpovedi k Úlohe v c.2 na maturitnej skúške.

Predmet pokračuje v praktickom smerovaní na elektronické vypracovanie obsahu z okruhov maturitných zadaní, obsah „úloha č.2“ na maturitnej skúške v každom zadaní, tréning ústnej obhajoby odpovede.

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:

programovanie: povinné úlohy a samoaktivita formou domácej práce: príprava, dokončené problémy ukázané na hodine a ďalšie zo sady úloh zasielaných na mesačnej báze („Ulohy_mm22.*“, „Ulohy_mm23.*“), vlastné úlohy

formou riešenia päťminútoviek, elektronických testov, spracovaním konkrétneho okruhu za pomoci literatúry (zdroj/je kvalitných a platných informácií), ktoré je preverené úlohou na päťminútovke, vytvorením konkrétneho výstupu vo vhodnej aplikácii, samovypracovaním krátkeho referátu.

samoaktivita študovaním a pokúšaním sa riešiť úloh z vybraných súťaží (minulé a aktuálne ročníky): OI, KSP, ProFIIT, Python cup. Precvičovanie si zručností a vedomostí z programovania a algoritmizácie problémov v online prostredí vhodných hier, vyukových prostredí, napr. „code.org“.

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 %. 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 %. 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).

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

Žiak, ktorý si vyberie predmet a neuvažuje o maturite z informatiky nebude zaťažovaní 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 novin a časopisov) alebo bude využívať počítačové vybavenie na prípravu na iné aj maturitné predmety.

Predmet je previazaný a dopĺňa predmet „Seminár z informatiky“ pri príprave žiakov na maturitnú skúšku.

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.