

Informatika

Informatika sa sústreďuje na zvládnutie princípov tvorby softvéru, fungovanie počítačového systému a vplyv používania počítačov na život jednotlivca a spoločnosti.

Skúška

Študenti majú preukázať zvládnutie princípov tvorby softvéru v práci nazývanej dossier, v ktorej na riešení zvoleného problému ilustrujú všetky etapy tvorby softvérového produktu (20-100 strán). Táto práca sa píše doma asi 2 až 3 mesiace a hodnotí sa externe. Do výsledku skúšky sa započítava 35%. Má predpísaný formát a prísne pravidlá na hodnotenie.

Druhou časťou skúšky sú 2 testy obsahujúce úlohy na algoritmizáciu a princípy fungovania počítačových systémov. Súčasťou jedného testu sú aj otázky k vopred zadanému problému z reálneho života (Case Study).

Programovací jazyk

Algoritmy v testoch sú písané v pseudokóde, ktorý sa podobá na Pascal a má niektoré prvky C-čka. Podobný jazyk používame na vyučovaní pri zápise algoritmov, musí sa použiť aj v dossieri, takže každý študent si ho určite osvojí. Z programovacích jazykov je možné použiť Pascal, C, C++, Delphi, VisualBasic. Zatiaľ sme robili v Pascale alebo v C-čku, môžeme porozmýšľať o Delphi. Programovací jazyk sa učíme postupne pri riešení algoritmov. Začiatočníci by mali začať v Pascale, pokročilí programátori môžu prejsť na iný jazyk po dohode s vyučujúcim.

HL či SL?

HL študent musí zvládnuť zložitejšie algoritmy, vedieť odhadovať ich výpočtovú zložitosť, naučiť sa viac programovacích techník a pracovať so zložitejšími štruktúrami údajov. Má tiež preniknúť hlbšie do princípov fungovania počítačového systému.

Skúsenosť ukázala, že HL študent by nemal mať z matematiky v národnom programe známku horšiu ako 2 a HL Computer Science študenti si obyčajne volia HL matematiku v IB programe. Curriculum SL je podmnožinou HL.

Vyučovanie

SL aj HL sa učia v jednej skupine. Ak to rozvrh dovoľí, tak SL študenti v prvom roku štúdia chodia na hodiny spolu s HL, teda obyčajne na viac ako 3. To platí hlavne v prvých mesiacoch, kedy sa preberajú začiatky algoritmizácie a programovania. Pokročilí študenti, ktorí už „všetko ovládajú“ si v tomto čase zvykajú na iný prístup (nielen písanie programov ale postupne všetky časti tvorby softvéru) a súčasne sa učia nový programovací jazyk a radi stihnú riešiť problémy zadávané v programátorských súťažiach. HL študenti majú obyčajne viac a náročnejšie domáce úlohy a pripravujú si referáty.

Domáca príprava

si vyžaduje čítať knihy, www stránky ako zdroje, programovanie a popisovanie riešenia. Prístup k počítačom a internetu majú všetci študenti v školskom výpočtovom laboratóriu každý pracovný deň od 7:45 – 17, v prípade potreby do 18:00. Pretože vymýšľanie a realizácia algoritmov je činnosť, v ktorej sa musia uplatniť okrem zdravého rozumu aj zručnosti, treba aby domáca príprava bola pravidelná a dostatočne dlhá. Známy je tzv. optimistický efekt: ak predpokladáme, že problém vyriešime za 30minút, tak po 2 hodinách sme s 90% pravdepodobnosťou skoro hotoví. CS má aj pozitívnu črtu: riešenie problémov je určite zaujímavejšie a ľahšie ako „bifľovanie“ kopy faktov.

Porovnanie s národným programom

V porovnaní s informatikou v národnom programe nie je cieľom ovládanie balíkov programu (napr. office), teda používanie počítača v bežnom živote občana ale je zamerané na tvorbu programového vybavenia princípy fungovania počítačových systémov.

RNDr. Eva Hanulová