

História vyučovania informatiky na Slovensku

Juliana Šišková

11. februára 2010

Vyučovanie informatiky na Slovensku prešlo niekoľkými érami a stále sa neustáľilo. Podľa [7] sa využívali v minulosti tri koncepcie.

V prvej ére mohli študovať informatiku iba vybraní študenti na vybraných gymnáziách a stredných školách s elektrotechnickým zameraním. Hlavnou témou informatiky bolo programovanie a počítačové systémy.

Druhá éra bola iniciovaná príchodom počítačov do domácností. Obyčajní ľudia získali potrebu naučiť sa pracovať s počítačmi. Na stredných školách sa študenti začali učiť pracovať s počítačom a vybranými softvérmi. V tomto čase sa informatika učila na stredných školách, na základných školách iba výnimočne.

V posledných rokoch môžeme byť svedkami toho, že informatika sa dostala na druhý stupeň základných škôl. Na prvom stupni základných škôl sa v tomto roku začala učiť informatická výchova.

1 Algoritmizácia a programovanie

„Programovanie ako druhá gramotnosť“

Prvá koncepcia informatiky na školách obsahovala algoritmizáciu a programovanie. Jej heslom bolo „Programovanie ako druhá gramotnosť“. Bola špecifická pre 70., 80. roky a začiatok 90. rokov dvadsiateho storočia. V skorších rokoch sa vyučovala iba na pár gymnáziách na Slovensku. Neskôr začali gymnáziá pribúdať.

V tom čase boli počítače iba na význačných miestach, väčšinou sa študent dostal k počítaču iba v niektorých školských výpočtových laboratóriách, výskumných ústavoch a iných špecializovaných inštitúciách. Keďže študenti väčšinu času nemali prístup k počítačom, programovali na papieri. Ako programovací jazyk používali Pascal, vývojové diagramy, neskôr, keď prišli 8-bitové počítače typu Sinclair, ATARI a podobne, študenti si mohli okúsiť programovať aj v programovacom jazyku BASIC.

1.1 Učebnice

V roku 1979 vyšla experimentálna učebnica algoritmov – Algoritmy pre 3. ročník gymnázia [4] a v roku 1982 učebnica počítačových systémov pod názvom Počítačové systémy pre 4. ročník gymnázia [3]. Obe tieto učebnice sa používali na

vybraných gymnáziách. Štandardné učebnice vyšli v rokoch 1988 – Informatika a výpočtová technika – Algoritmy a 1991 – Informatika a výpočtová technika – Programovanie v jazyku Pascal. Všetky tieto učebnice pripomínajú vysokoškolské skriptá a v dnešnej dobe by mala veľká časť ľudí s ukončeným vysokoškolským informatickým vzdelaním problém s pochopením niektorých tém.

Autormi učebnice Algoritmy pre 3. ročník gymnázia sú Jozef Gruska a Miloš Franek. Učebnica sa skladá nielen z učebného textu, ale aj z množstva príkladov na precvičenie učiva. V prvej časti sa vysvetľuje pojem algoritmus, jeho potreba a príklady. Niekoľko strán autori venujú správnosti a efektívnosti algoritmov. Druhá časť učebnice je zameraná na programovanie. Zaujímavosťou je, že v úvode autori zaviedli pojem FIP = fiktívny počítač. Následne všetky programy boli realizované na tomto fiktívnom počítači s komentárom, že na ľubovoľnom inom počítači sa dajú realizovať. Na záver učebnice sa študenti dozvedeli (a tiež si vyskúšali) rôzne algoritmy triedenia. V tom čase bolo triedenie základná úloha, na ktorej sa vysvetľovali rôzne algoritmy a hlavne rôzne algoritmické metódy.

Učebnicu Počítačové systémy pre 4. ročník gymnázia napísali René Filustek a Stanislav Šíma. Rovnako ako predchádzajúca učebnica, aj táto má podnadpis Experimentálny učebný text pre voliteľnú skupinu odborných predmetov zameranú na programovanie a je tvorená z učebného textu a úloh. Kým pri algoritmoch si študenti mohli za pomoci učebnice precvičovať priamo tvorbu algoritmov, tu od nich autori nemohli žiadať stavať počítače. Preto úlohy v tejto učebnici sú buď kontrolné otázky alebo, ak to téma dovoľovala, úlohy na simuláciu (operácií, prácu v dvojčkovej sústave). Učebnica prechádza najprv základnými pojmami a organizáciou počítača a následne je počítač vysvetlený v rôznych úrovniach: štruktúra a inštrukcie počítača, mikropočítač a počítač s operačným systémom. Pri takomto podrobnom diele nechýba ani v tom čase samozrejma vec – zoznam inštrukcií, ak by mal študent šancu niekedy programovať na reálnom počítači.

Autormi prvých štandardných učebníc boli J. Hvorecký a P. Gabčo [5] a Ľ. Koňuchová, B. Mannová a J. Hvorecký [8]. Tie prešli od teoretického pohľadu a študenti sa z nich učili programovať postupne. Tým pádom už boli určené pre širšiu skupinu študentov.

2 Používateľská informatika

Začiatkom 90. rokov sa začali rozširovať počítače do bežných domácností. Ľudia ich začali využívať na prácu (a samozrejme aj hranie). S počítačom sa však potrebovali naučiť pracovať. Vznikla požiadavka na školy, aby ich naučili pracovať s počítačom. Tým pádom sa učili ovládať DOS, Windows, rôzne aplikácie ako textové editory (T602, Microsoft Word), Norton Commander, AutoCAD. Programovať sa učilo iba na niektorých gymnáziách. Taktiež sa učili základy fungovania počítača – binárna sústava, logické operácie, logické obvody, architektúra počítača.

2.1 Učebnice

V týchto rokoch neboli dostupné učebnice, ak sa niečo používalo, boli to manuály programov určené nie pre študentov ale buď pre profesionálov alebo samoukov. Tým pádom tieto materiály vôbec nevyužívali spojenie učiteľ-študent, čo bola škoda.

3 Modernizovaná informatika

Ďalšia zmena koncepcie nastala koncom 90. rokov. Začali vznikať osnovy a hlavne učebnice a pracovné listy. Náplňou je päť základných tém – informácie okolo nás, počítačové systémy, algoritmy a algoritmizácia, oblasti využitia informatiky, informačná spoločnosť.

Na stredných školách sa na zápis algoritmov používa programovací jazyk Pascal/Delphi. Študenti sa snažia porozumieť princípom fungovania počítača, reprezentácií informácie v súvislosti s počítačom, učia sa dodržiavať tzv. netiketetu.

Informatika sa zo strednej školy presunula aj na základné školy. Učia sa rovnaké témy avšak v inej miere a inými prostriedkami. Na zápis algoritmov sa používa jazyk Logo/Imagine.

3.1 Učebnice

Postupne vznikajú učebnice a pracovné listy k jednotlivým témam, ktoré sa odvíjali od manuálovej formy a snažia sa vysvetliť princípy.

Stredné školy používajú väčšinou základnú učebnicu informatiky z roku 2001 od Ivana Kalaša a kolektívu: Informatika pre stredné školy [?]. K tejto učebnici používajú tematické zošity: Práca s grafikou [11], Práca s multimédiami [14], Algoritmy s Pascalom (M. Belušová, M. Varga, R. Zimanová), Programovanie v Delphi [1], Práca s textom [10], Práca s tabuľkami [9], Práca s Internetom [6].

Pre základné školy sa postupne vytvára kolekcia učebníc pod názvom Tvorivá informatika. Učebnice, ktoré sa už v školách naozaj používajú, sú: 1. zošit o obrázkoch [12], 1. zošit z programovania [2], 1. zošit s Internetom [13].

Ako vidíme, učebnice pokrývajú rovnaké témy, avšak v inom rozsahu a hlavne v inej forme, čo v minulosti nebolo zvykom.

4 Vývoj vyučovania informatiky v budúcnosti

V súčasnosti používame koncepciu modernizovanej informatiky. Časť informatiky sa presunula aj na prvý stupeň základných škôl pod názvom Informatická výchova, kde žiaci používajú hračky a hry na vývoj algoritmického myslenia. Tiež získavajú zručnosti pre prácu s digitálnymi technológiami.

Otázkou ostáva, či a ako sa ešte budú hlavné osnovy vyučovanie informatiky meniť. V iných krajinách sa informatika vyučuje rôzne. V niektorých krajinách

môžeme nájsť znaky niektorej z vyššie spomenutých ér. Pár krajín má však koncepciu od našich ér odlišnú.

Dôležité však je to, že informatika na školách má stále svoje diery a treba ich minimálne plátať.

Literatúra

- [1] A. Blaho. *Informatika pre SŠ – Programovanie v Delphi*. SPN Bratislava, 2006.
- [2] A. Blaho and I. Kalaš. *Tvorivá informatika: 1. zošit z programovania*. SPN – Mladé letá, 2005.
- [3] R. Filustek and S. Šíma. *Počítačové systémy pre 4. ročník gymnázia*. SPN Bratislava, 1982.
- [4] J. Gruska and M. Franek. *Algoritmy pre 3. ročník gymnázia*. SPN Bratislava, 1979.
- [5] J. Hvorecký and P. Gabčo. *Informatika a výpočtová technika – Algoritmy*. SPN Bratislava, 1988.
- [6] Ľ. Jašková, Ľ. Šnajder, and R. Baranovič. *Práca s Internetom*. SPN Bratislava, 2000.
- [7] I. Kalaš. Čo ponúkajú ikt iným predmetom (3. časť): Informatika a informatizácia. *Zborník konferencie Infovek*. 2001.
- [8] Ľ. Koňuchová, B. Mannová, and J. Hvorecký. *Informatika a výpočtová technika — Programovanie v jazyku Pascal*. SPN Bratislava, 1991.
- [9] S. Lukáč and Ľ. Šnajder. *Práca s tabuľkami*. SPN Bratislava, 2001.
- [10] J. Machová. *Práca s textom*. SPN Bratislava, 2002.
- [11] Ľ. Salanci. *Práca s grafikou*. SPN Bratislava, 2000.
- [12] Ľ. Salanci. *Tvorivá informatika: 1. zošit o obrázkoch*. SPN – Mladé letá, 2005.
- [13] M. Varga and A. Hrušecká. *Tvorivá informatika – 1. zošit s Internetom*. SPN Bratislava, 2006.
- [14] Ľ. Šnajder and M. Kireš. *Informatika pre SŠ – Práca s multimédiami*. SPN Bratislava, 2005.