

Etapy riešenia problému

... a programovanie



RNDr. Gabriela Kövesiová

ETAPY RIEŠENIA PROBLÉMU

- **rozbor problému** (čo treba riešiť)
- **návrh riešenia** (ako to riešiť, výsledkom je algoritmus)
- **realizácia** (prepis algoritmu do programovacieho jazyka)
- **údržba** (oprava skrytých chýb, vylepšenia, nové verzie)

Rozbor problému

- za akých predpokladov budeme úlohu riešiť?
- aké sú známe, alebo dostupné údaje?
- čo je riešením úlohy, kedy je splnená?

Úloha I

- Urobte rozbor pre Váš program, ktorý podľa známok (pre jednu osobu) z jednotlivých predmetov vypočíta jej priemernú známku a zaradí ju do jednej z kategórií: prospel s vyznamenaním, prospel veľmi dobre, prospel, neprospel.

Návrh riešenia

- návod, ako riešiť zadanú úlohu
- všeobecný zápis návodu voláme **algoritmus**
- jednotlivým krokom algoritmu hovoríme **príkazy**:
 - jednoduché príkazy
 - riadiace príkazy:
 - opakovanie časti algoritmu stanovený početkrát
 - opakovanie, kým platí nejaká podmienka
 - podmienený príkaz

Úloha 2

- V úlohe o priemernej známke popíš slovne algoritmus jej riešenia

Realizácia

- prepis algoritmu do programovacieho jazyka
- existuje niekoľko programovacích jazykov
(Logo, Pascal, Objekt Pascal, C, C++, Java, ...)
- výsledkom je program

Údržba

- **ladenie programu** – testujeme, či program funguje tak ako má (debugging)
- rôzne **chyby** v programoch:
 - syntaktické chyby (nesprávny zápis)
 - logické chyby (chyby v úvahe)
 - chyby počas behu programu (predčasné ukončenie výpočtu s chybovou správou)
- **dokumentácia**
 - komentáre priamo v programe
 - písomná dokumentácia (manuál, používateľská príručka)

PROGRAM

- je zápis algoritmu v programovacím jazyku
- zápis sa vykonáva vo vývojovom prostredí pre programovacie jazyky (**IDE** = Integrated Development Environment – integrované vývojové prostredie)
- hotový program sa potom pomocou špeciálneho softvéru (**kompilér** = prekladač – súčasť vývojového prostredia) preloží do binárneho kódu a tak je možné ho na počítači spustiť, vykonať
- súčasťou vývojového prostredia býva aj tzv. **debugger** – nástroj na testovanie údajov, kontrolovanie výsledkov, hľadanie logických chýb krokováním programu (**ladenie programu**)

Syntax programovacieho jazyka

- pravidlá na správny zápis programu
- príkazy majú vlastné rezervované slová
- rôzne programovacie jazyky majú rôznu syntax
 - algoritmický jazyk: píš „Ahoj“
 - Logo: pis [Ahoj]
 - Pascal: writeln 'Ahoj';
 - C++ : cout << "Ahoj";
 - php : echo „Ahoj“;

Zdroje

- Kalaš, I. a kol.: Informatika pre stredné školy, SPN, ISBN 80-10-00528-2
- obrázky z galérie Clipart od poskytovateľa Microsoft, z lokality Office.com
- <http://sk.wikipedia.org/wiki/Algoritmus>