

Podstawy programowania komputerów

Wykład 1: „Ogólne zasady programowania”



Proces powstawania aplikacji

Kolejne etapy pracy zespołu:

- analiza potrzeb użytkowników aplikacji;
- formułowanie zadania technicznego;
- generowanie pomysłów konceptualnych;
- planowanie ewentualnej konstrukcji programu;
- opracowanie poszczególnych algorytmów;
- wybór języków programowania;
- pisanie kodu źródłowego.



Programowanie strukturalne

- schemat blokowy jako wizualizacja zadania
- przykłady algorytmów strukturalnych
- podstawowe sposoby algorytmizacji zadań
- inne technologie programowania



Pochodzenie terminu algorytm

Słowo **algorytm** pochodzi od nazwiska matematyka arabskiego pochodzenia żyjącego w IX wieku, Muhammeda ibn Musa al-Chwarizmi urodzonego w Chorezmie na terenie dzisiejszego Uzbekistanu, działał w Bagdadzie



Definicja algorytmu

- ciąg kroków pozwalający otrzymać rozwiązanie problemu
- procedura matematyczna lub logiczna mająca na celu doprowadzenie do rozwiązania postawionego zadania poprzez podzielenie go na pojedyncze proste kroki
- kod źródłowy rozwiązujący jakiś problem



Algorytmizacja problemu

- przedstawienie w czytelny sposób działań tworzonego projektu informatycznego
- rozdzielenie całego zadania na poszczególne etapy
- tworzenie sieci działań (flowchart) - zbioru działań przedstawiających rozwiązanie danego problemu



Technologia programowania

- tworzenie kodu źródłowego
- pojęcie o kompilacji i konsolidacji programu, programy wieloplikowe
- pakiety programistyczne, charakterystyka pakietów BorlandC i C++Builder
- testowanie i konserwacja programu
- organizacja pracy nad programem, specyfika pracy w zespole.



Dokumentowanie programów

- ogólne zasady dokumentowania
- dokumentacja tekstowa i graficzna
- tworzenie opcji "Help"
- automatyczne tworzenie dokumentacji na podstawie komentarzy
- dokumentacja i prawa autorskie
- rejestracja programu



Popularne języki programowania

- Basic (1964, J. G. Kemeny, T. E. Kurtz) – łatwy w użyciu język programowania opracowany do celów edukacyjnych, w wersji pierwotnej zachęcał do tworzenia programów bałaganiarskich.
- Pascal (1971, Niklaus Wirth) – język proceduralny, został zaprojektowany tak, aby rozwijać dobre nawyki programowania modułowego, strukturalnego.
- C (1972, B. Kernighan, D. Ritchie) – pierwotny język systemu operacyjnego UNIX, został zaprojektowany tak, by doświadczony programista nie miał ograniczeń w realizacji własnych pomysłów.

