

KURS PROGRAMOWANIA W C++

SCHOWEK NA LICZBĘ

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie

Zdefiniuj klasę **Schovek**, która będzie służyć do skojarzenia wartości z określoną nazwą. Klasa ta powinna zawierać publiczne stałe pole **nazwa** typu **string** i prywatne pole **wartosc** typu **double**. Zdefiniuj w niej odpowiednie konstruktory (w tym konstruktor domyślny i kopiujący) oraz publiczne metody do odczytu i zapisu wartości w schowku.

Następnie napisz w osobnym pliku program, który wczyta ze standardowego wejścia liczbę całkowitą $n > 0$ oznaczającą rozmiar danych, a potem n par *nazwa-wartość* (każda taka para w osobnej linii i nazwa oddzielona od wartości pojedynczą spacją) i stablicuje je w dynamicznie przydzielonej tablicy wskaźników do obiektów typu **Schovek**. Pamiętaj, żeby na końcu zwolnić przydzieloną pamięć.

```
Schovek **tab;
int n;
cin>>n;
tab = new Schovek*[n];
for (int i=0; i<n; i++) tab[i] = 0;
// ...
for (int i=0; i<n; i++) delete tab[i];
delete[] tab;
```

Kiedy dane będą już stablicowane w pamięci, posortuj je najpierw względem wartości a potem leksykograficznie względem nazw. Po każdym sortowaniu wypisz wszystkie elementy tablicy na standardowe wyjście.

Do porównywania elementów typu **Schovek** zdefiniuj oddzielne funkcje, które będą zwracały wartość **true** tylko wtedy, gdy ich argumenty będą podane w kolejności niemalejącej. W samej funkcji sortującej wykorzystaj też oddzielnie zdefiniowaną funkcję zamieniającą miejscami dwa wskaźniki w tablicy.

```
void zamienMiejscami (Schovek *&pierwszy, Schovek *&drugi);
bool porownajNazwy (const Schovek &pierwszy, const Schovek &drugi);
void sortujWgNazw (Schovek *tab[], int n);
bool porownajWartosci (const Schovek &pierwszy, const Schovek &drugi);
void sortujWgWartosci (Schovek *tab[], int n);
```

Uwaga

Przetestuj program na danych zapisanych w plikach tekstowych (przetwarzanie potokowe); wyniki także przekieruj do pliku. Zadbaj o to, by w pliku wynikowym nie pojawiały się zbędne komentarze (odpowiednio używaj strumieni wyjściowych **cout** i **cerr**).