

KURS JĘZYKA C++

LICZBY RZYMSKIE

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Napisz program do przekształcania liczb w zapisie arabskim na liczby w zapisie rzymskim. Liczby w zapisie arabskim należy dostarczyć do programu poprzez argumenty wywołania. Każdy argument wywołania programu to napis typu `char*`, który najpierw należy przekształcić do postaci binarnej za pomocą funkcji `arab_bin()`.

```
int arab_bin (const char *x);
```

Funkcja ta ma najpierw sprawdzić, czy napis dostarczony jako argument do tej funkcji składa się z cyfr dziesiętnych, czy nie rozpoczyna się od zera i nie jest dłuższy niż 4 znaki. Jeśli te warunki są spełnione, to można ten napis zinterpretować jako zapis liczby z zakresu od 1 do 9999 i wrócić odpowiadającą mu wartość; w przeciwnym przypadku zwracamy 0. Przy zamianie poprawnego napisu na liczbę całkowitą możesz skorzystać z funkcji bibliotecznej `atoi()`.

Liczbę binarną z kolei należy przekształcić na odpowiadający jej zapis w postaci rzymskiej za pomocą funkcji `bin_rzym()`.

```
std::string bin_rzym (int x);
```

Funkcja ta ma dla zadanej wartości typu `int` zwrócić rzymski zapis tej wartości jako łańcuch znakowy typu `std::string`. W trakcie tej konwersji skorzystaj operatorów konkatencji i sta-blicowanych wartości liczbowych i odpowiadających im symboli rzymskich.

```
const int B[] = {1000,
    900, 500, 400, 100,
    90, 50, 40, 10,
    9, 5, 4, 1};
const std::string R[] = {"M",
    "CM", "D", "CD", "C",
    "XC", "L", "XL", "X",
    "IX", "V", "IV", "I"};
```

Program powinien dla każdej prawidłowo podanej wartości wypisać na standardowym wyj-ściu `std::cout` jej wartość w postaci rzymskiej (każdą liczbę wypisz w osobnej linii). Wszelkie komentarze, czy informacje o błędnych argumentach posyłaj na standardowe wyjście dla błędów `std::cerr`.