

## Zadanie 4

---

Data może być scharakteryzowana trzema liczbami oznaczającymi rok, miesiąc i dzień miesiąca. Jeśli nie będą nam potrzebne daty z odległej przeszłości, można rok podawać względem roku 2000 (np. rok 2032 jako 32). Zakładając, że nie będziemy sięgać w przyszłość poza rok 2127, może to być liczba z przedziału  $[0, 127]$ , a do zapisania takich liczb wystarczy nam 7 bitów. Do zapisania numeru miesiąca wystarczy 4 bity (bo można na nich zapisać dowolną liczbę całkowitą z zakresu  $[0, 15]$ ) a na numer dnia 5 bitów (co odpowiada zakresowi  $[0, 31]$ ). Tak więc pełną datę można zapisać na 16 bitach. Zmienne typu `int` są zwykle 32 bitowe (dla bezpieczeństwa można użyć `int32_t`), czyli można w takiej zmiennej zmieścić dwie daty, na przykład początku i końca pewnego okresu.

Napisz

- funkcję, która na podstawie dwóch dat (każda podana za pomocą trzech liczb typu `int` — rok, miesiąc i dzień) tworzy i zwraca jedną wartość typu `int` z zakodowanymi tymi dwoma datami;
- funkcję, która na podstawie jednej wartości typu `int` wypisuje zawarte w niej daty.

Na przykład następujący program po zdefiniowaniu obu zadeklarowanych funkcji

```

#include <iostream>
#include <iomanip> // formatting

void showPeriod(int period);
int pack(int fromy, int fromm, int fromd,
         int toy, int tom, int tod);

int main() {
    //      y  m  d      y  m  d
    int period = pack(2000, 2, 3, 2127, 11, 29);
    showPeriod(period);
}
```

powinien wypisać

```
2000/02/03-2127/11/29
```

(formatowanie może być inne).

Nie używaj `string`ów, tablic, `bitset`ów itd. — tylko operacji bitowych (ORowanie, ANDowanie, przesuwanie...).

---

*Termin: do 15 kwietnia (włącznie)*

---

Rozwiązania, w postaci **jednego** pliku źródłowego zawierającego treść programu, proszę wrzucać w systemie EDU do katalogu „Foldery zadań / Zadanie\_XX”, gdzie 'XX' jest numerem zadania.

Nazwą pliku powinno być nazwisko z dużej litery (bez polskich znaków); rozszerzeniem musi być '.cpp', czyli np. `Malinowska.cpp`.