

Zadanie 3

Zadanie na operatory bitowe (rozdział 9.2.8).

Przeprowadzamy ankietę na pewien temat. Wynik pojedynczej ankiety (uzyskanej od jednego respondenta) zawiera następujące informacje, które należy zakodować w *jednej* zmiennej typu `unsigned short` (można założyć, że ma ona 2 bajty, czyli 16 bitów):

1. płeć — 1 bit, bo 2 możliwości (kobieta, mężczyzna), kodowane jako 0 lub 1;
2. stan cywilny — 2 bity, bo 4 możliwości (panna/kawaler, mężatka/żonaty, rozwódka/rozwodnik, wdowa/wdowiec) kodowane jako 0, 1, 2 lub 3;
3. grupa wiekowa — 2 bity, bo 4 możliwości (np. 18-30, 31-45, 46-60, 60+) kodowane jako 0, 1, 2 lub 3;
4. wykształcenie — 2 bity, bo 4 możliwości (np. podstawowe, średnie, licencjat, magister+) kodowane jako 0, 1, 2 lub 3;
5. miejsce zamieszkania — 2 bity, bo 4 możliwości (np. wieś, miasto do 50 tys., miasto 50-400 tys., miasto ponad 400 tysięcy mieszkańców) kodowane jako 0, 1, 2 lub 3;
6. region kraju — 4 bity, bo (przypuśćmy) jest 16 regionów ponumerowanych od 0 do 15;
7. odpowiedź na pytanie ankietera — 3 bity, bo w ankiecie (przypuśćmy) było 8 możliwych odpowiedzi, ponumerowanych od 0 do 7.

Napisać funkcję

```
unsigned short koduj(int plec, int stan_cyw,
                    int grupa_wiek, int edu,
                    int zam, int region,
                    int odp);
```

która pobiera 7 liczb (jak wyżej), koduje informacje w nich zawarte w *jednej* zmiennej typu `unsigned short` i zwraca tę jedną liczbę do funkcji wywołującej.

Napisać również funkcję

```
void info(unsigned short kod);
```

która pobiera jeden argument typu `unsigned short` zawierający informacje o jednej ankiecie i wypisuje te informacje, np. w formie:

```
plec:          0
stan cywilny:  3
grupa wiekowa: 2
wykształcenie: 3
miejsce zam.:  0
region:        12
odpowiedz:     6
```

Termin: do 6 kwietnia (włącznie)

Rozwiązania, w postaci **jednego** pliku źródłowego zawierającego treść programu, proszę wrzucać w systemie EDU do katalogu „Foldery zadań / Zadanie_03”.

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