

Zadanie 2. (3 pkt.)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

W każdym zadaniu punkt uzyskasz tylko za komplet poprawnych odpowiedzi.

Zadanie 2.1. (1 pkt.) - zadanie do rozwiązania bez użycia komputera

Alternatywa rozłączna, oznaczana jako XOR, to operacja logiczna, która jest prawdziwa wtedy i tylko wtedy, kiedy dokładnie jedno ze zdań wchodzących w jej skład jest prawdziwe. Poniżej podano tabelę wartości XOR:

p	q	p xor q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Niech $X=1$, $Y=0$.

1	$(X \text{ or } Y) \text{ xor } (X \text{ and } Y) = 0$	P	F
2	$(X \text{ xor } X) \text{ xor } (Y \text{ xor } Y) = 1$	P	F
3	$(X \text{ xor } (X \text{ or } Y)) = 1$	P	F
4	$(X \text{ and } Y) \text{ and } (X \text{ xor } Y) = 0$	P	F

Zadanie 2.2. (1 pkt.) - zadanie do rozwiązania bez użycia komputera

Chcemy kupić monitor, w którym kolor jednego piksela będzie mógł przyjąć jedną z 16 777 216 (czyli 2^{24}) wartości. Jaka jest najmniejsza liczba bitów, jaką należy przeznaczyć na kanał każdego z kolorów w systemie RGB, żeby można uzyskać taką liczbę kolorów?

1	3	P	F
2	24	P	F
3	8	P	F
4	16 777 216	P	F

Zadanie 2.3. (1 pkt.) - zadanie do rozwiązania bez użycia komputera

Dany jest następujący algorytm, zapisany w pseudokodzie:

funkcja fkcja(liczba):

 jeżeli liczba < 10:

 wypisz liczba

 w przeciwnym wypadku:

 fkcja(liczba div 10)

 wypisz liczba mod 10

Przyjmij, że liczba to liczba całkowita nieujemna.

1	fkcja(1234) wypisze kolejno 1 2 3 4	P	F
2	fkcja(1234) wypisze kolejno 4 3 2 1	P	F
3	fkcja(1234) wypisze 1	P	F
4	fkcja(1234) wypisze 4	P	F