

I. Przedstaw aplikację deklarującą wszystkie zmienne następujących typów:

- logicznego,
- liczb całkowitych,
- znaków.

Następnie zainicjuj wszystkie zadeklarowane zmienne wartościami o największej i najmniejszej wartości dopuszczalnej dla danego typu, dla każdej z nich używając kolejno systemu binarnego, oktalnego, dziesiętnego i haksadecymalnego.

II. Zadeklaruj i zainicjuj dowolnymi znakami dwie zmienne typu `char` nadając im nazwy:

- `charValue`,
- `charvalue`.

Zanim skompilujesz program zastanów się, czy rzeczywiście się on skompiluje? Przy puszczenia zapisz w komentarzu blokowym i sprawdź czy były poprawne. Następnie odejmij jedną zmienną od drugiej, a wynik wyświetl na ekranie.

III. Zadeklaruj i zainicjuj zmienne poniższych typów. Następnie sprawdź jaki będzie rezultat dodania:

- do zmiennej typu `char` zmiennej typu `int`,
- do zmiennej typu `int` zmiennej typu `char`,
- do zmiennej typu `float` zmiennej typu `double`,
- do zmiennej typu `byte` zmiennej typu `int`.

IV. Dane jest wyrażenie: `int x = 2 * 5 + 3 * 4 - 8`; Jaki jest rezultat tych operacji? Zmodyfikuj kolejność działań (dodając nawiasy) tak, aby rezultatem była wartość 48.

V. Napisz program, który sprawdzi czy wprowadzona w poprzednim zadaniu wartość należy do poniższych przedziałów.

- $A = [0, \infty)$
- $B = (-\infty, 1]$
- $C = [0, 1]$

VI. Przeanalizuj poniższy fragment źle napisanego kodu i zapisz na kartce rezultat działania tego kodu.

```
1 int zmInt = 4;
2 double zmDouble = -1.0;
3 if (zmInt > 0)
4     if (zmDouble > 0)
5         System.out.println("Here I am!");
6 else
7     System.out.println("No, I am here!");
8 System.out.println("No, actually, I am here!");
```

Następnie uruchom ten kod w programie i znajdź różnice i błędy.

VII. Dana jest poniższy fragment kodu, w którym `doesSignificantWork`, `makesBreakthrough` i `nobelPrizeCandidate` są zmiennymi typu `boolean`:

```
1 if (doesSignificantWork) {  
2     if (makesBreakthrough)  
3         nobelPrizeCandidate = true;  
4     else  
5         nobelPrizeCandidate = false;  
6 }  
7 else if (!doesSignificantWork)  
8     nobelPrizeCandidate = false;
```

Zastanów się czy można dokonać prostszego zapisu tego programu, a jeżeli tak - zapisz to. Następnie użyj pojedynczego przypisania, które będzie działało tak samo.