

--

1	2	3	4	Σ

Zadanie 1: Co dokładnie wykona się na skutek kolejnych linii kodu:

```
1.   int k = 15;
2.   Typ[] x;
3.   x = new Typ[k];
4.   for (int i=0; i<k; i++)
5.       x[i] = new Typ(i);
```

w przypadku gdy `Typ` jest strukturą, a co gdy jest klasą? Proszę zwrócić uwagę na ilość alokowanej pamięci i segment (stos/sterta) oraz precyzyjnie określać co jest modyfikowane.

Zadanie 2: Co to są metody abstrakcyjne? Co to są klasy abstrakcyjne? Jak są realizowane w C#? Podaj przykład ich użycia dla realizacji funkcjonalności naliczania różnych obciążeń wynagrodzeń (składki ZUS, PIT liniowy, wg skali itp.).

Zadanie 3: Napisz w C# interfejs `IPrzełącznik` zawierający własność binarną `Stan` i metodę `Przełącz()` z argumentem przedstawiającym nowy stan oraz klasę `Włącznik` implementującą ten interfejs. Zaproponuj metodę rozszerzającą przełączającą wszystkie przełączniki z podanej tablicy w zależności od argumentu (`true` lub `false` przełącza wszystkie na podaną wartość, a `null` odwraca ustawienie każdego przełącznika).

Zadanie 4: Napisz klasę ogólną `BuforKołowy` z konstruktorem, metodą `Dodaj` i operatorem indeksującym, oraz niezbędnymi do ich realizacji składowymi. Klasa ma przechowywać w tablicy n (parametr konstruktora) obiektów dodanych ostatnio metodą `Dodaj()` (w $n + 1$ -szym wywołaniu pierwsza wartość będzie nadpisana $n + 1$ -wszą). Operator indeksujący ma dla indeksu k zwracać k -ty ostatni obiekt (dla $k = 0$ ostatnio dodany, $k = 1$ przedostatnio itd.).
