

## Smalltalk – treść zadania

Uzupełnij kod programu **kwadrat.st** o następujące punkty:

1. Oblicz: dodaj ostatnie liczby numerów albumu wszystkich członków zespołu i podziel modulo 5. Dla otrzymanej wartości utwórz kolejną podklasę klasy Wielokąt:

**0** – trójkąt równoramienny (podstawa, wysokość)

**1** – trójkąt równoboczny (bok)

**2** – romb (bok, kąt)

**3** – trapez prostokątny (2 x podstawa, wysokość)

**4** – sześciokąt foremny (bok)

Pierwszy wierzchołek każdego nowego wielokąta powinien znajdować się w punkcie (0,0)

Nowa klasa powinna, tak jak klasa Kwadrat: umożliwiać dodawanie figur w sensie pola. Wynik dodawania powinien mieć pole powierzchni równe sumie pól powierzchni dodawanych figur i powinien być figurą oraz mieć proporcje odbiorcy komunikatu. Powinna mieć zatem komunikaty: pole i + **(4p)**

2. Oblicz, z ilu liter składają się wszystkie nazwiska członków zespołu i jeśli wychodzi liczba:

**nieparzysta** – stwórz komunikat „skaluj: liczba”, który przeskaluje boki wielokąta zgodnie z podaną skalą

**parzysta** – stwórz komunikat „wyśrodkuj”, który przeniesie figurę tak, że środek układu współrzędnych będzie się znajdował w punkcie przecięcia „przekątnych” Wielokąta (czyli przekątnych w czworokątach, wysokości w przypadku trójkątów, dwusiecznych w sześciacie).

Przekształcenia mają być możliwe dla obu figur **(2p)**

3. Należy zdefiniować komunikat „drukuj” wypisujący wierzchołki i pole wielokąta. Komunikat ten zdefiniuj dla klasy Wielokąt. Dodając komunikaty przekształceń oraz inne komunikaty wynikające z treści zadania, dodaj również wypisywanie ich wyniku w komunikacie „drukuj” **(3p)**

4. Utwórz nową klasę nadrzędną o nazwie Okrag, której zmienne instancji to promień i środek (bez polskich znaków, oczywiście, lub po angielsku). Dla tej klasy dodaj komunikat drukuj (środek i promień) **(2p)**
5. W klasie Wielokąt (lub podklasach) stwórz komunikat opisOkrag, który utworzy obiekt klasy Okrag dla każdego wielokąta i ten okrąg powinien być okręgiem opisanym na wielokącie. Gdy przesuwasz lub skalujesz wielokąt, okrąg także ulega zmianie. Uwaga, jeśli na Twojej figurze nie da się opisać okręgu, to po prostu nie twórz dla niej komunikatu opisOkrag **(4p)**

**Pamiętaj!**

Smalltalk jest zaawansowanym językiem programowania, więc używaj pętli, stałych i funkcji matematycznych dostępnych w smalltalku. Brak pętli przy powtarzających się operacjach lub „zhardkodowane” stałe matematyczne będą uznane za błąd.

Gotowe rozwiązanie oraz testy wgraj na e-nauczanie w terminie nie przekraczającym datę podaną na wprowadzeniu do Smalltalka.

Przyjdź z całym zespołem ok **10 min** przed umówionym terminem oddawania projektu, aby się przygotować i zaprezentować program prowadzącemu. Można mieć własny komputer.

Powodzenia!