

Wrocław, 17.04.2022

Języki Skryptowe
Laboratorium nr 8
Obsługa wyjątków
Klasy: dziedziczenie i agregacja

We wszystkich poniższych klasach nie zapomnij o implementacji zwykle przydatnych metod.

Zadanie 1

Zaimplementuj klasę `Controlled_text`. Klasa ma posiadać atrybut który zawiera co najmniej jeden znak. Zawartość jest udostępniana (zapis i odczyt) przez własność `text`.

Dopuszczalną zawartością są znaki drukowalne (metoda `isprintable` klasy `str`, nie mogą one jednak zawierać ani jednej spacji metoda `isspace` klasy `str`).

Próba wpisania nieprawidłowego tekstu ma skutkować użyciem wyjątku.

Konieczne jest zaimplementowanie co najmniej operatorów relacyjnych tzn. `<`. Kolejność alfabetyczna.

Zadanie 2

Zaimplementuj klasę `First_name` dziedziczącą do `Controlled_text`.

Przy tworzeniu obiektu wielkość liter nie ma znaczenia ale zapamiętywane są poprawnie to znaczy duża litera a po mniej tylko małe np. Marek.

Dopuszczalne są wyłącznie imiona zawarte w pliku `Popularne imiona`.

Imię udostępniane przez własność `name`. Użycie nieprawidłowego tekstu ma skutkować użyciem wyjątku.

Klasa ma zawierać metody:

`is_male` oraz

`is_female` określające czy zapisane imię jest męskie czy żeńskie

`male_name` oraz `female_name` zwracające `True` i `False` imienia podanego jako parametr metody.

Proszę nie powielać kodu przy ich implementacji.

Plik `Popularne_imiona.txt` ma być wczytany tylko jeden raz a dopuszczalne imiona przechowywane w klasie a nie w obiekcie.

Zadanie 3

Zaimplementuj klasę `Last_name` dziedziczącą od `Controlled_text`.

Dopuszczalna zawartość:

Ciąg liter zaczynający się od dużej litery a potem same małe : Kowalski

Dwa liter zaczynające się od dużej litery a potem same małe rozdzielone przez znak '-' np.

Nowak-Sadowy

Nazwisko jest udostępniane przez własność `lname`. Użycie nieprawidłowego tekstu ma skutkować użyciem wyjątku.

„ZPR PWr – Zintegrowany Program Rozwoju Politechniki Wrocławskiej”

Normalizacja wielkości liter ma nastąpić przy tworzeniu obiektu.

Zadanie 4

Zaimplementuj klasę `Ident_number` dziedziczącą od `Controlled_text`. Ma ona przechowywać dokładnie 9 cyfr dziesiętnych. Ostatnie dwie cyfry jest cyframi kontrolnymi równymi reszcie z dzielenia całkowitego sumy pierwszych 7 cyfr przez 97.

Po utworzeniu obiektu typu `Ident_number` nie wszelka zmiana jego zawartości ma być zablokowana.

Zadanie 4

Zaimplementuj klasę `Person` będącą agregacją klas `First_name`, `Last_name` oraz `Ident.Number`.

Metoda:

`__init__` akceptuje jako parametry obiekty typu: `Ident`, `First_name`, `Last_name`.

`fromString` akceptuje pola rozdzielane przez spacje, średniki lub /

Zadanie 5

Napisz program do wczytywanie danych z pliku i tworzenia obiektów typu `Person`. Plik ma wszechstronnie zweryfikować poprawność implementacji ww. klas.

Andrzej Siemiński