



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

PJC Zadania 9

Rozwiązania należy przesłać w postaci odpowiednio podzielonych plików o rozszerzeniach
.hpp i .cpp.

Zadanie 1

Z pomocą mechanizmu dzielenia klas na plik nagłówkowy (.hpp) oraz implementacyjny (.cpp) stwórz klasę `student` o prywatnych polach `name`, `surname` oraz `age`. Dodaj publiczne gettery oraz settery do tych zmiennych, konstruktor inicjalizujący wszystkie pola, konstruktor domyślny oraz **zaprzyjaźnioną** funkcję `set_all`, która pobierze studenta przez referencję oraz dwa stringi i `inta`, i ustawi wszystkie prywatne pola tego studenta na te, które otrzymała przez argumenty (bez używania getterów). Obejmij wszystkie te elementy w przestrzeń nazw `models`. Nie implementuj żadnej funkcji w pliku nagłówkowym.

Zadanie 2

Stwórz plik nagłówkowy `operations.hpp`, w którym stworzysz przestrzeń nazw `predicates` oraz `mappers`. Przestrzenie te powinny być podprzestrzeniami `models`, czyli być zadeklarowane w jej ciele. Do `predicates` dodaj funkcję, która będzie testowała, czy przekazany obiekt typu `student` jest pełnoletni, a do przestrzeni `mappers` dodaj funkcję, która pobierze studenta i zwróci jego tekstową reprezentację (taki udawany `to_string()`) składającą się ze wszystkich jego cech. Nie implementuj żadnej funkcji w pliku nagłówkowym.

Krótki przykład użycia jednej z tych funkcji:

```
int main() {  
    auto stud = models::student("Adam", "Mickiewicz", 31);  
  
    std::cout << models::predicates::is_adult(stud);  
}
```

Przykład 1

Zadanie 3

Stwórz funkcję `fill_range()`, która pobierze niemodyfikowalny wektor `int`ów oraz dodatkowe dwa `int`y – pierwszy z nich będzie reprezentował *wartość początkową*, a drugi *wartość inkrementacji*. Funkcja ta winna zwrócić wektor tej samej wielkości co przekazany, ale jego pierwszy element winien być równy pierwszemu przekazanemu `int`owi (*wartość początkowa*), a każdy kolejny winien być większy o *wartość inkrementacji*.

Zastanów się, jak najlepiej przekazać wektor do funkcji.