

## Założenia:

1. Jak najwięcej pól typu **private**, w niezbędnych przypadkach **protected** lub **public**.
2. Interfejs okienkowy lub konsolowy.
3. Przy oddaniu programu egzamin ustny ze znajomości C++ (i programu ☺)
4. Terminy:  
08.01 – diagram klas  
22.01 – oddanie programów

## Zadania:

### 1. Lotnisko

Lotnisko składa się z pasów startowych: betonowych i trawiastych. Na lotnisko przylatują samoloty pasażerskie i awionetki. Każdy samolot ma nazwę (np. Kościuszko) i model (np. Boeing 747). Awionetki mogą startować/ładować na obu rodzajach pasów, samoloty pasażerskie tylko na betonowych.

Na jednym pasie w danej chwili może znajdować się tylko jeden samolot. Opłaty lotniskowe są naliczane za każdy dzień postoju i są różne dla samolotów i awionetek. Przyjmujemy że jedna minuta czasu rzeczywistego to jeden dzień postoju.

Program ma umożliwiać:

- dodawanie/usuwanie pasów
- zarządzanie przylotami/odlotami
- wyświetlać aktualny stan pasów
- naliczać opłaty lotniskowe przy odlocie samolotu

### 2. Bank

W banku istnieją dwa rodzaje kont: ror i lokata, o różnym oprocentowaniu. Klienci posiadają imię, nazwisko i PESEL, który ich jednoznacznie identyfikuje. Klienci mogą zakładać dowolną ilość kont i w dowolnym momencie je zamykać. Przyjmujemy że jedna minuta czasu rzeczywistego to jeden miesiąc.

Program ma umożliwiać:

- dodawanie/usuwanie klientów
- dodawanie/usuwanie kont
- przelewy
- naliczenie odsetek dla wszystkich kont

### 3. Fabryka samochodów

Fabryka produkuje kilka modeli samochodów należących do dwóch typów: ciężarowych i osobowych.

Każdy model ma nazwę. Do wyprodukowania w fabryce są linie produkcyjne, które można ustawiać na produkcję konkretnego modelu. Każda linia ma swoją wydajność samochodów/dzień. Przyjmujemy że jedna minuta czasu rzeczywistego to jeden dzień produkcji.

Program ma umożliwiać:

- dodawanie/usuwanie linii
- ustawienie modelu na linii
- wyświetlenie aktualnego stanu linii
- wyświetlenie wyprodukowanych ilości poszczególnych modeli

#### **4. Biblioteka**

Biblioteka zawiera książki i czasopisma, które czytelnicy wypożyczają. Czytelnicy posiadają imię, nazwisko i PESEL, który ich jednoznacznie identyfikuje. Nie można pozwolić na wypożyczenie pozycji już pożyczonych. Czasopismo można wypożyczyć na max. 7 dni a książkę na max. 30 dni. Przyjmujemy, że dziesięć sekund czasu rzeczywistego to jeden dzień.

Program ma umożliwiać:

- dodanie/usunięcie pozycji
- wypożyczenie pozycji
- oddanie pozycji
- wypisanie nieoddanych w terminie pozycji i czytelników, którzy je wypożyczyli

#### **5. Edytor graficzny**

Edytor umożliwia tworzenie grafiki wektorowej, obiektów typu okrąg i prostokąt. Program musi mieć interfejs graficzny.

Program ma umożliwiać:

- dodanie/usunięcie elementu
- wybranie elementu
- zmianę koloru elementu
- przesunięcie elementu
- obliczenie pola powierzchni elementu