**Dokumentacja do projektu 4 (Biblioteka) z PROI**

*Kaczmarek Kacper*

Przyjęte założenia:

1. W bibliotece pracują bibliotekarze, klientami mogą być za równo bibliotekarze jak też czytelnicy.

2. W bibliotece znajdują się dwa rodzaje publikacji: czasopisma i książki. Różnica polega na czasie na jaki można wypożyczyć daną publikacje, a także książka ma dodatkowe pole „pages”, natomiast czasopismo „numer of articles”.

3. Jeśli czytelnik nie oddaje książki na czas zostaje wyświetlona informacja o tym, a następnie, ewentualnie po oddaniu zostaje naliczona opłata na konto wypożyczającego.

4. Jeśli czytelnik chce wypożyczyć zajętą książkę, to zostaje mu ona zamówiona.

5. Jeśli czytelnik chce zamówić nieaktywną książkę, to zostaje mu ona wypożyczona.

6. Jeśli ktoś odda książkę na którą czekają inni, to pierwsza osoba z kolejki dostaje książkę.

Hierarchia klas:

Klasy które po sobie dziedziczą:

Opis testowania programu:

Do programu podajemy na starcie 5 parametrów:

* Hmr (how many readers) –ilość czytelników
* Hml (how many librarians) –ilość bibliotekarzy
* Hmb (how many books) –ilość książek
* Hmm (how many magazines) -ilość czasopism
* Hmloops (how many loops) –ilość obiegów pętli

Jedna pętla to jedna jednostka czasu. W jednej pętli wykonuje się dodatkowo [hmloops/2] obiegów, po to, żeby w jednej jednostce czasu działo się kilka akcji.

Akcja to jedna z 5 możliwości:

* Zamówienie książki
* Wypożyczenie książki
* Oddanie książki
* Sprawdzenie swojego stanu konta
* Niezrobienie niczego

Wykorzystanie biblioteki STL:

Wiele moich pól zawiera *vector*, służy on do przechowywania wskaźników do moich klas takich jak *publication, reader, librarian*, czy też statusów danej książki ( czy jest wypożyczona czy zamówiona). W jednym z miejsc wykorzystałem również iterator begin.

Obsługa wyjątków:

Wyjątkami zająłem się w dwóch przypadkach:

* Kiedy dane z pliku, z którego należy wczytywać parametry funkcji są niekompletne lub nie są liczbami całkowitymi. (main.cpp)
* A także w momencie, kiedy nie udało się utworzyć pliku z zapisywaniem akcji dziejących się w bibliotece. (test\_for\_library.cpp)
* Kiedy ktoś chce oddać książkę, której nie posiada. (test\_for\_library.cpp)