Mateusz Dorobek Grupa I5 Informatyka Semestr 2 PROI Projekt 3

**DOKUMENTACJA**

**1. Wstępny Opis:**

Program realizujący „preprocesor” języka C obsługujący podstawową wersją komendy #define . Program jest zorientowany obiektowo wykorzystuje szablony, zawiera iterator, nie korzysta z kontenera map, ani jego obudowy. W programie wykorzystany jest mechanizm wyjątków oraz obsługa strumieni.

Uruchomiony program wyświetla komunikat o poprawnym lub nie poprawnym przebiegu. Struktura w której przechowywane są klucze i wartości to BST ( binarne drzewo poszukiwań ), umożliwia bardzo szybkie wyszukiwaniel odczyt i zapis. Funkcja main() jest bardzo krótka dzięki wykorzystaniu struktury drzewa. Iterator korzysta ze wskaźnika na węzeł rodzica, przez co przeciążenia jego operatorów są krótkie i przejrzyste. Klasa drzewa oraz program są tak skonstruowany aby ich rozszerzanie nie było kłopotliwe.

**2.Cel**

Program odczytuje z pliku tekst w formacie (#define klucz wartość \n)\*n + Tekst do podmiany, zapisuje klucze i wartości w strukturze, a tekst w stringu, następnie podmienia klucze na wartości i zapisuje tekst do pliku.

**3. Klasy**

**Drzewo** – Klasa Szablonowa - zawiera wskazanie na korzeń (węzeł) oraz funkcje   
wstawWezel oraz znajdzWezel wykorzystywane w klasie Preprocesor, korzystające   
z prostej rekurencji mające odpowiedniki publiczne i prywatne utworzone w celu udoskonalenia enkapsulacji klasy.

**DrzewoWezel** – Klasa Szablonowa - zawiera klucz i wartość a także wskaźnik na lewy i prawy podwęzeł oraz na rodzica. Przeciążony jest operator= oraz zdefiniowane kilka wersji konstruktora.

**Preprocesor** – Główna klasa programu realizująca jego podstawowy cel. Zawiera Drzewo binarne do przechowywania zdefiniowanego słownika jakim posługujemy się w przypadku komendy #define. Zdefiniowane są funkcje: wczytaj(), wyswietl(), podmien(), zapisz(), które w odpowiedniej kolejności wywołane w main() realizują zadany cel.

**Iterator** – Klasa ta służy do poruszania się po strukturze, nie ma zastosowania w programie. Przeciążone operatory: Preinkrementacja, Postinkrementacja, Predekrementacja, Postdekrementacja, Równość, Nierówność, Przypisanie, Wyłuskanie.

Klasy dziedziczące po **exception** - wykorzystywane są w mechanizmie wyjątków.

**EmptyTreeException NotFoundException**