

student:

Michał Szkil (T4)

m.szkil@stud.elka.pw.edu.pl

prowadzący:

mgr inż. Jakub Pach

Podstawy Programowania (PRM) — projekt Dokumentacja projektu

Temat: Program do nauki czasowników nieregularnych w języku angielskim

Algorytm rozwiązania zadania – porównywanie wprowadzanego przez użytkownika wyrazu ze wzorcem

Algorytm polega na porównaniu wprowadzonego przez użytkownika na standardowe wejście wyrazu z pobranym wcześniej z bazy danych wyrazem wzorcowym przez porównywanie kolejnych liter znaków wyrazów. Funkcja dopuszcza istnienie literówek tzn. przy takiej samej długości wyrazów różnica na max. 3 miejscach jest traktowana jak literówka. Przy różnych długościach wyrazów (różnica nie większa niż 2 znaki) dopuszczane są różnice na 2 miejscach.

Algorytm zakłada dwa najpopularniejsze scenariusze: niepotrzebne znaki na końcu lub na początku wyrazu. W pierwszym wypadku znaki przyrównywane są w sposób następujący: pierwszy znak wyrazu krótszego- pierwszy znak wyrazu dłuższego, drugi krótszego-drugi dłuższego... aż do sprawdzenia ostatniego znaku wyrazu krótszego, w przypadku drugim porównanie zaczyna się od ostatnich znaków oby wyrazów: ostatni krótszego-ostatni dłuższego, przedostatni krótszego-przedostatni dłuższego... aż do sprawdzenia pierwszego znaku wyrazu krótszego.

Gdy zostanie zauważona literówka użytkownik dostaje drugą szansę na wpisanie wyrazu. Baza danych zawiera się w pliku txt.

Struktury danych:

Program korzysta ze struktury składającej się z łańcuchów znakowych, w które wpisywane są dane pobrane z pliku(3 formy czasownika oraz tłumaczenie).

Własny typy danych:

```
struct rekord{  
    char form1[MAX];  
    char form2[MAX];  
    char form3[MAX];  
    char tłum[MAX];  
};
```

Podział na funkcje:

➤ **int liczrekordy(void)**

Funkcja liczy ilość rekordów w pliku korzystając ze znaków nowej linii (\n) i zwraca tę wartość.

➤ **void losuj(void)**

Funkcja losuje rekordy do wykorzystania w teście oraz losuje formę która zostanie podana użytkownikowi(użytkownik będzie miał za zadanie wpisać pozostałe).

➤ **void wybierz(int x)**

Funkcja pobiera numer rekordu po czym wpisuje odpowiednie formy wybranego rekordu do odpowiednich elementów struktury.

➤ **int porownaj(char input[], char wzor[])**

Funkcja pobiera dwa łańcuchy znaków: wyraz wprowadzony wcześniej przez użytkownika i wyraz wzorcowy i porównuje je ze sobą.

➤ **void sprawdz(char input[],char wzor[])**

Funkcja wyświetla odpowiednie komunikaty o poprawności odpowiedzi, ew. prosi o ponowne wpisanie wyrazu(komunikaty są przywoływane przez funkcje z gui.c).

➤ **void podaj(int x)**

Funkcja pobiera wylosowany wcześniej numer formy która ma zostać podana użytkownikowi i kieruje sprawdzaniem wpisywanych form czasownika i wyświetlaniem odpowiednich komunikatów w zależności od formy która wylosowano(komunikaty są przywoływane przez funkcje z gui.c).

➤ **void test(void)**

Pobiera do struktury odpowiedni rekord i wyświetla odpowiednie komunikaty przed sprawdzeniem czasowników jak również podaje wynik punktowy(komunikaty i podawanie wyniku są funkcjami z gui.c).

➤ **void dodaj(void)**

Funkcja prosi o podanie na standardowe wejście nowego rekordu po czym tworzy nową bazę danych poszerzoną o nowy rekord i nadpisuje za jej pomocą dotychczasową bazę.

➤ **void usun(int x)**

Funkcja pobiera wpisany wcześniej przez użytkownika numer rekordu do usunięcia i tworzy nową bazę danych bez tego rekordu, po czym zapisuje ją w miejsce dotychczasowej.

➤ **void podmien(int x)**

Funkcja pobiera wpisany wcześniej przez użytkownika numer rekordu do zmienienia i tworzy nową bazę danych ze zmienionym rekordem, po czym zapisuje ją w miejsce dotychczasowej.

➤ **int main(void)**

Funkcja odpowiada za działanie menu głównego wyświetlając komunikaty niezbędne do poruszania się po nim i pobiera wartości wpisywane na standardowe wejście przez użytkownika służące do wybrania odpowiednich opcji.

W pliku gui.c zawarte są funkcje wypisujące komunikaty tekstowe na standardowe wyjście oraz funkcje **void czasstart(void)** i **void czasstop(void)** mierzące czas trwania testu i informujące użytkownika o wyniku pomiaru wypisując stosowny komunikat na standardowe wyjście.

Literatura:

- 1.B. W. Kernighan, D. M. Ritchie *Język ANSI C*
- 2.S. Prata *Szkoła Programowania Język C*