

Zajęcia 7

Cele zajęć:

- operacje na plikach
- algorytmy związane z przetwarzaniem ciągów znaków, szyfrowanie
- pisanie własnych funkcji w programie
- czytelne i poprawne zapisywanie kodu programu

Zadaniem jest samodzielne napisanie programu, który będzie odczytywał tekst z pliku wejściowego, a zapisywał w pliku wyjściowym, ale w formie zaszyfrowanej. Prosty algorytm szyfrujący, który należy zaimplementować jako pierwszy (potem można dodać własne, inne metody) wygląda następująco:

1) Odczytuje się określoną liczbę znaków (np. 9) z pliku wejściowego jednocześnie zapisując czytane znaki w jednej tabeli. Tutaj dla przykładu zapisany tekst to: **A b C d E f G h I**

A	b	C
d	E	f
G	h	I

2) Następnie zapisuje się do pliku wyjściowego znaki z tabeli, ale czytając je w innej kolejności niż były zapisywane – np. jeżeli zapisywane były wierszami to odczytuje się kolumnami, czyli w pliku wynikowym powinno się znaleźć: **A d G b E h C f I**

3) Jeżeli tekst w pliku jest dłuższy, to procedura się powtarza

Poniżej przykłady w jaki sposób można przeczytać cokolwiek z pliku i cokolwiek do pliku zapisać. Oczywiście w tworzonym programie należy odpowiednio zmodyfikować procedury podane jako przykłady.

Na początek, dla ułatwienia można założyć, że tekst ma określoną z góry długość, ale docelowo program powinien działać dla dowolnej długości tekstu.

Powodzenia!

Operacje na plikach, przykład odczytu z pliku:

```
void czytanie(void)
{
    FILE *wsk; //deklaracja wskaźnika do pliku potrzebnego do funkcji
               // 'fopen '
    char znak;

    // poniżej funkcja otwierająca plik do odczytu i zwracająca
    // wskaźnik do tego pliku

    wsk=fopen("wejsciowy.txt","r");

    do
    {
        //funkcja 'fgetc' pobiera kolejny znak z pliku wskazywanego
        //przez 'wsk'
        znak=fgetc(wsk);
        //tutaj po prostu wyświetlamy przeczytane znaki na ekranie
        printf("%c ",znak);
        //warunkiem zakończenia pętli jest przeczytanie znaku
```

```
        //EndOfFile (koniec pliku) który oznaczony jest przez stałą EOF
    }while (znak!=EOF);
// zamknięcie pliku
fclose(wsk);
}
```

Operacje na plikach, przykład zapisu do pliku:

```
void wpisywanie(void)
{
FILE *wsk; //deklaracja wskaźnika do pliku potrzebnego do funkcji
        //fopen
char znak;
char tekst[]={"to jest tekst do wpisania"};
int i=0;

// poniżej funkcja otwierająca plik do zapisu i zwracająca wskaźnik do
// tego pliku
wsk=fopen("wyjsciowy.txt","w");

    do
    {
        znak=tekst[i];
        i++;
        fputc(znak,wsk);
        //tutaj warunkiem zakończenia pętli jest znak specjalny '\0'
        //który oznacza koniec łańcucha znaków
    }while (znak!='\0');

fclose(wsk);
}
```