

NAMA : RICHARD EDGAR G

KELAS : IF 03-03

NIM : 1203230084

TUGAS ALGORITMA STRUKTUR DATA

SOURCE CODE:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 #define MAX_LENGTH 2024 // Declare MAX_LENGTH 2024
6 #define MIN_LENGTH 1945 // Declare MIN_LENGTH 1945
7
8 void lessThanRequired(int *lengthOfText) { //fungsi untuk kasus panjang teks kurang dari MIN_LENGTH
9     printf("The length of your text is less than specified, please update your text.\n"); // Output Tulisan
10    *lengthOfText = MIN_LENGTH; // Mengupdate panjang teks ke nilai MIN_LENGTH
11 }
12
13 void equalThanRequired() { //fungsi untuk kasus panjang teks sama dengan MIN_LENGTH
14     printf("Thank you, Your text length is correct.\n"); // Output Tulisan
15 }
16
17 void moreThanRequired(int *lengthOfText) { //fungsi untuk kasus panjang teks lebih dari MIN_LENGTH
18     printf("Your text is too long, please reduce the text.\n"); // Output Tulisan
19     *lengthOfText = MIN_LENGTH; // Mengupdate panjang teks ke nilai MIN_LENGTH
20 }
21
22 int checkLengthRequirement(char* text) { //fungsi untuk memeriksa panjang teks
23     int length = strlen(text); // Menghitung panjang teks
24     if (length < MIN_LENGTH) // Jika panjang teks kurang dari MIN_LENGTH
25         return 0; // Mengembalikan 0 untuk menunjukkan panjang teks kurang dari minimum
26     else if (length == MIN_LENGTH) // Jika panjang teks sama dengan MIN_LENGTH
27         return 1; // Mengembalikan 1 untuk menunjukkan panjang teks sama dengan minimum
28     else // Jika panjang teks lebih dari MIN_LENGTH
29         return 2; // Mengembalikan 2 untuk menunjukkan panjang teks lebih dari minimum
30 }
31
32 int main() {
33     int length, lengthOfText, selectOption; // Deklarasi variabel
34     FILE *fptr = NULL; // Deklarasi pointer ke file
35
36     // Membuka file
37     fptr = fopen("C:\\Users\\lenovo\\OneDrive\\Desktop\\Praktikum Semester 2\\prak2\\file.txt", "r");
38
39     // Memeriksa apakah file berhasil dibuka
40     if(fptr == NULL){
41         printf("Error"); // Jika file gagal dibuka, output error
42         exit(1); // Menghentikan program
43     }
44
45     fgets(text, MAX_LENGTH, fptr); // Membaca teks dari file dan menyimpannya dalam variabel 'text'
46
47     fclose(fptr); // Menutup file setelah selesai dibaca
48
49     selectOption = checkLengthRequirement(text); // Memeriksa panjang teks dan mendapatkan pilihan yang sesuai
50
51     void (*funcPtr[3])(int*) = {lessThanRequired, equalThanRequired, moreThanRequired}; // Mendefinisikan array dari pointer ke fungsi-fungsi yang sesuai
52     funcPtr[selectOption](&lengthOfText); // Memanggil fungsi yang sesuai berdasarkan pilihan
53
54     printf("\nThe length is updated to %d\n", lengthOfText); // Mencetak pesan bahwa panjang teks sudah diperbarui
55     // TODO
56     // Pada fungsi checkLengthRequirement akan mengembalikan sebuah angka
57     // angka tersebut digunakan untuk memilih secara otomatis salah satu fungsi yang harus diisi
58     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 0, maka
59     //     tampilkan -> The length of your text is less than specified, please update your text
60     //     update nilai lengthOfText ke minimum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
61
62     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 1, maka
63     //     tampilkan -> Thank you, Your text length is correct
64
65     // jika fungsi checkLengthRequirement() mengembalikan nilai 2, maka
66     //     tampilkan -> Your text is too long, please reduce the text
67     //     update nilai lengthOfText ke minimum requirement melalui pointer menggunakan operasi aritmatika
68
69     // Catatan :
70     // - tidak diperkenankan menggunakan if atau switch dalam perpindahan fungsi
71     // - sesuai dengan requirement diatas.
72     // - baris kode tidak lebih dari 100 (include comment ini)
73     // - tidak diperkenankan mengganti yang tertera pada starter code dalam alasan apapun
74     return 0;
75 }
```

Output :

Case 1. File.txt < MIN_LENGTH


```
Thank you, Your text length is correct.

The length is updated to 6624240

Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.074 s
Press any key to continue.
|
```

```
The length is updated to 6624240
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.074 s
Press any key to continue.
|
```

```
Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.074 s
Press any key to continue.
|
```

```
Press any key to continue.
```

Case 3.

[illegible]

2010 character

```
Your text is too long, please reduce the text.

The length is updated to 1945

Process returned 0 (0x0)    execution time : 9.014 s
Press any key to continue.
|
```

```
The length is updated to 1945

Process returned 0 (0x0)    execution time : 9.014 s
Press any key to continue.
|
```

```
Process returned 0 (0x0)    execution time : 9.014 s
Press any key to continue.
|
```

```
Press any key to continue.
```