

TUGAS III
INF-108 Pemrograman
Program Studi Informatika
FMIPA Universitas Syiah Kuala

<http://www.informatika.unsyiah.ac.id>

Dosen Pengasuh

Dr. Taufik Fuadi Abidin, M.Tech

Irvanizam Zamanhuri, M.Sc

taufik.abidin@unsyiah.ac.id

PENDAHULUAN

Tugas III ini berkaitan dengan materi array, pointer, dan fungsi. Tujuan dari tugas ini adalah:

1. Melatih mahasiswa membuat program dengan C standar (ANSI/C) dan menulis program sesuai format penulisan program yang baik dan benar.
2. Memperdalam pemahaman mahasiswa terhadap materi array, pointer, fungsi, dan konsep *called-by value* dan *called-by reference*.
3. Meningkatkan kemampuan mahasiswa menerjemah masalah (*problem*) menjadi solusi.

Tugas ini merupakan tugas individu, artinya setiap mahasiswa **DIHARUSKAN MENGERJAKAN TUGAS SECARA PERORANGAN**. Tidak dibenarkan bagi mahasiswa memberikan hasil pekerjaannya kepada mahasiswa yang lain. Apabila dari tugas yang dikumpulkan ditemukan indikasi bahwa tugas tersebut adalah hasil kopian dari teman yang lain, maka mahasiswa yang memberi kopian tugasnya dan mahasiswa yang mengkopir tugas tersebut sama-sama akan mendapat **nilai 0**.

PENGUMPULAN TUGAS

Tugas ini harus dikumpulkan paling lambat pada tanggal **30 April 2017 pukul 23.55 WIB** secara elektronik via sistem e-learning UNSYIAH di <http://www.elearning.unsyiah.ac.id/>. Tugas yang dikumpulkan harus berupa sebuah file terkompres (**zip** atau **rar** atau **tar**) yang didalamnya terdapat file-file tugas (*source code*) dan sebuah file **README.txt**. File **README.txt** berisi nama dan NIM mahasiswa serta penjelasan tambahan yang dianggap perlu untuk mendukung proses penilaian tugas ini. Nama file yang dikumpulkan harus ditulis dalam format sebagai berikut:

nama_nim.zip atau **nama_nim.rar** atau **nama_nim.tar**

Contoh:

ikhshan_1608107010006.zip

PROBLEM

1. Membuat program untuk menimpa (*replace*) karakter tertentu dari sebuah string.

Bobot Nilai : 100 poin
Nama Program : `replace_string.c`
Penjelasan :

Anda diminta untuk membuat program yang dapat menggantikan satu atau lebih karakter yang ditemukan dalam sebuah string. Anda juga diminta untuk mengimplementasi sebuah fungsi (*function*) dengan menggunakan konsep *called-by reference*.

Prototipe dari fungsi *ganti_karakter* adalah:

```
char * ganti_karakter(char * data, char find, char replace);
```

Contoh Input:

Masukkan sebuah string: informatika
Karakter yang dicari: a
Karakter pengganti: u

Contoh output:

String hasil substitusi: informutiku

2. Membuat program enkripsi sederhana untuk sebuah string.

Bobot Nilai : 100 poin
Nama Program : `enkripsi_string.c`
Penjelasan :

Anda diminta untuk membuat program yang dapat meng-enkrip string menggunakan fungsi pergeseran (translasi) karakter dalam urutan abjad secara siklus. Bila karakter ditulis dengan huruf besar maka karakter diubah menjadi huruf kecil terlebih dahulu sebelum digeser. Besar pergeseran juga ditentukan melalui parameter fungsi dan selalu lebih besar dari pada 0. Selain parameter pergeseran, arah pergeseran, kiri atau kanan, juga ditentukan. Tanda baca tidak boleh digunakan dalam masalah ini kecuali karakter spasi, dan khusus untuk karakter spasi proses pergeseran tidak dilakukan. Dengan kata lain, karakter spasi tetap spasi. Contoh pergeseran karakter dalam urutan abjad:

Pergeseran sebesar 3:

Arah pergeseran: kanan

a → d

b → e

:

:

z → c

Pergeseran sebesar 2:

Arah pergeseran: kiri

a → y

b → z

c → a

:

z → x

Gunakan urutan abjad dalam daftar ASCII untuk mengatur pergeseran.

Prototipe dari fungsi enkripsi adalah:

```
void enkripsi_baru(char * data, char * arah, int pergeseran);
```

Contoh Input:

Masukkan sebuah string: informatika
Besar pergeseran karakter: 2
Arah pergeseran: kanan

Contoh output:

Hasil enkripsi: kphqtocvkmc

Contoh Input:

Masukkan sebuah string: z0o
Besar pergeseran karakter: 4
Arah pergeseran: kiri

Contoh output:

Hasil enkripsi: vkk

BOBOT PENILAIAN

Setiap problem dinilai berdasarkan poin dan bobot sebagai berikut:

1. Program dapat dikompilasi dengan sempurna (tanpa error dan warning)	20 bobot
2. Program memberi hasil (<i>output</i>) sesuai yang diinginkan	40 bobot
3. Penulisan program mengikuti aturan penulisan program yang baik (Adanya <i>indention</i> dan <i>comment</i> secukupnya)	20 bobot
4. Originalitas program (<i>bukan mengambil program orang lain di Internet</i>)	20 bobot
Total nilai	100 bobot

CATATAN

Anda dibenarkan menggunakan compiler C pada platform apapun asalkan setiap perintahnya adalah perintah standar C (ANSI/C). Compiler **gcc** lebih dianjurkan karena compiler **gcc** akan digunakan dalam menilai tugas yang dikumpulkan.

Selamat Belajar dan Berkarya

