



## Program Studi Teknik Elektro ITB

Nama Kuliah (Kode) : Praktikum Pemecahan Masalah dengan C (EL2208)

Tahun / Semester : 2022-2023 / Genap

Modul : 1 – Overview of C Language

Hari, Tanggal Praktikum : Jumat, 29 Februari 2024

---

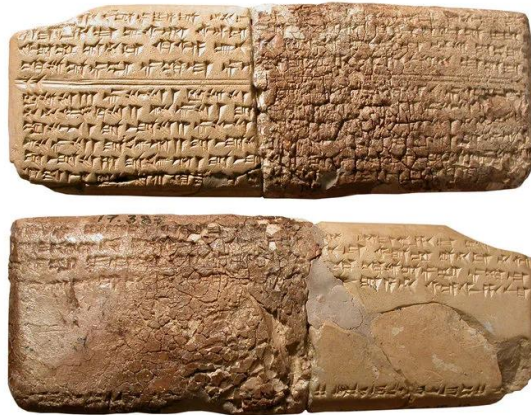
### Naskah Soal Praktikum

Pembuat Naskah: Jasmine Callista, Muhammad Daris Nurhakim

#### Ketentuan:

1. Kerjakanlah satu dari dua soal berikut pada *template repository* yang Anda peroleh ketika mengambil *assignment* di GitHub Classroom praktikum!
2. *Commit* yang dilakukan setelah sesi praktikum berakhir tidak akan dipertimbangkan dalam penilaian.
3. *Header* setiap *file* harus mengikuti format yang telah disediakan pada *file template repository*. *Header* yang tidak mengikuti format tersebut tidak akan dinilai.
4. Buku catatan laboratorium yang berisi *flowchart* dan *data flow diagram* dari solusi yang anda buat dikumpulkan ke praktikum.stei.itb.ac.id paling lambat pukul 11.00 WIB dua hari kerja setelah sesi praktikum. Tulis pula alasan anda memilih mengerjakan soal yang anda kerjakan dan penjelasan/rancangan dari algoritma yang Anda gunakan!
5. Solusi soal pertama dan kedua harus dapat dikompilasi dengan perintah `make main` dan menghasilkan *file executable* dengan nama `main`.
6. Bila diperlukan, sesuaikanlah isi *Makefile* yang tersedia pada *template repository* untuk memenuhi syarat kompilasi dan *file* keluaran di atas!

## Soal 1 Misteri Artefak Palindrom



Di sebuah kota kecil yang dikelilingi oleh pegunungan yang megah, terdapat seorang penjelajah bernama Alex yang sangat tertarik pada teka-teki matematika. Suatu hari, ketika sedang menjelajahi hutan yang lebat, Alex menemukan sebuah artefak kuno berbentuk sebuah batu berukir dengan aneh. Pada batu itu terdapat serangkaian angka yang tampaknya memiliki makna tersendiri. Ketika Alex memperhatikan lebih dekat, dia menyadari bahwa deret angka tersebut sebenarnya adalah sebuah urutan angka yang terdapat pada sebuah array. Sangat penasaran, Alex mencoba untuk memecahkan misteri yang tersembunyi di balik deret angka tersebut. Dia menemukan petunjuk bahwa deret angka tersebut mungkin memiliki subsequence (urutan bagian) yang merupakan palindrom.

Alex tahu bahwa palindrom adalah urutan angka yang bisa dibaca sama dari depan maupun dari belakang. Namun, karena urutan angka terlalu panjang, Alex hanya tertarik untuk mencari subsequence yang memiliki panjang setidaknya 3. Setelah berhari-hari menghitung dan mencoba, Alex menemukan bahwa artefak itu menyimpan rahasia yang besar. Namun, ia memerlukan bantuan Anda untuk memastikan apakah subsequence tersebut benar-benar ada atau tidak. Apakah Anda dapat membantu Alex dalam mencari tahu apakah deret angka pada artefak tersebut memiliki subsequence dengan panjang setidaknya 3 yang merupakan palindrom, apabila ada, berapa banyak subsequence tersebut?

### Contoh Eksekusi Program (garis bawah menandakan input)

#1

Masukkan panjang deret angka : 9

Masukkan deret angka pada artefak : 1 2 3 2 4 5 4 2 4

Terdapat 4 subsequence palindrom

**#2**

Masukkan panjang deret angka : 10

Masukkan deret angka pada artefak : 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5

Tidak terdapat subsequence palindrom

## Soal 2

Kang Adi adalah guru yang ingin mengajari anak muridnya mengenai bilangan bulat, prima, dan fibonacci. Namun, Kang Adi membutuhkan bantuan dalam membuat program yang dapat menampilkan bilangan yang diinginkan agar anak muridnya menjadi cepat dalam mempelajari perbedaan dari bilangan-bilangan tersebut. Kang Adi ingin pada program tersebut muridnya dapat memilih jenis bilangan dan mengisi rentang bilangan yang diinginkan.

Catatan:

1. Bilangan bulat  
..., -2, -1, 0, 1, 2, ...
2. Bilangan prima  
2, 3, 5, 7, 11, 13, ...
3. Bilangan fibonacci  
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...

Contoh Eksekusi Program (garis bawah menunjukkan input user)

```
PROGRAM BILANGAN
1. Bilangan Bulat
2. Bilangan Prima
3. Bilangan Fibonacci
4. Exit
```

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 1

Masukkan bilangan awal: -2

Masukkan bilangan akhir: 3

Deret Bilangan Bulat

-2 -1 0 1 2 3

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 4

Program selesai

```
PROGRAM BILANGAN
1. Bilangan Bulat
2. Bilangan Prima
3. Bilangan Fibonacci
4. Exit
```

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 2

Masukkan bilangan awal: 1  
Masukkan bilangan akhir: 15

Deret Bilangan Prima

2 3 5 7 11 13

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 4

Program selesai

PROGRAM BILANGAN

1. Bilangan Bulat
2. Bilangan Prima
3. Bilangan Fibonacci
4. Exit

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 3

Masukkan bilangan awal: 4  
Masukkan bilangan akhir: 24

Deret Bilangan Fibonacci

5 8 13 21

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 4

Program selesai

PROGRAM BILANGAN

1. Bilangan Bulat
2. Bilangan Prima
3. Bilangan Fibonacci
4. Exit

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 5

Input pada program salah!

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 1

Masukkan bilangan awal: 5  
Masukkan bilangan akhir: 2

Input pada program salah!

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 1

Masukkan bilangan awal: 1  
Masukkan bilangan akhir: 3

Deret Bilangan Bulat

1 2 3

Masukkan jenis bilangan yang diinginkan: 4

Program selesai