

## Unguided Modul 4

### Fibonacci Nim

Fibonacci Nim merupakan permainan dua pemain yang bergiliran mengambil koin dari beberapa tumpukan koin yang ada. Game ini merupakan variasi dari Nim yang menerapkan konsep Fibonacci untuk menang.



#### Aturan dan alur permainan:

1. Pemain menentukan siapa yang memulai duluan
2. Pemain bergiliran mengambil koin dari tumpukan koin yang ada.
3. Pemain harus minimal mengambil 1 koin dari tumpukan.
4. Maksimal jumlah koin yang dapat diambil Pemain adalah dua kali lipat dari giliran sebelumnya.
5. Pemain giliran pertama tidak boleh mengambil seluruh koin di tumpukan

Contoh:

1. Pemain A mengambil 1 koin (krn pertama maksimal  $N-1$  koin)
2. Pemain B mengambil 1 koin (maks  $2 \times 1 = 2$ )
3. Pemain A mengambil 2 koin (maks  $2 \times 1 = 2$ )
4. Pemain B mengambil 3 koin (maks  $2 \times 2 = 4$ )
5. Pemain A mengambil 6 koin (maks  $2 \times 3 = 6$ )
6. Dst...

#### Goal:

Pemain yang terakhir kali mengambil koin dari tumpukan yang ada adalah pemenangnya.

#### Demonstrasi game

<https://www.youtube.com/watch?v=M-xYmZ2sG6E>

**Unguided:**

1. Buatlah permainan Fibonacci Nim menggunakan PROLOG seperti di Guided.
2. Pada awal permainan, tumpukan berisi 21 koin.
3. Pemain akan secara bergantian diminta inputan berupa banyaknya koin yang ingin diambil.

```
Giliran Player1
Tumpukan ada 21 Koin
Banyak koin ingin diambil:
```

4. Pada setiap inputan terdapat validasi dan jika inputan tidak valid, program akan meminta inputan kembali. Pesan validasi sesuaikan dengan di contoh

1. Minimal inputan 1

```
Giliran Player1
Tumpukan ada 21 Koin
Banyak koin ingin diambil: 0
Minimal harus ambil 1
```

2. Tidak boleh melebihi Jumlah koin yang tersedia

```
Giliran Player2
Tumpukan ada 20 Koin
Banyak koin ingin diambil: 4
Maksimal Coin bisa diambil 2 Koin
```

3. Tidak boleh melebihi 2 kali dari pemain sebelumnya

```
Giliran Player1
Tumpukan ada 6 Koin
Banyak koin ingin diambil: 10
Jumlah Koin diambil tidak boleh melebihi koin yang ada
```

5. Pada setiap giliran pemain, program akan mengecek kondisi kemenangan dari pemain.
6. Tampilan bebas, tidak harus sama dengan demo. Akan tetapi, pastikan mudah untuk dipahami.

**Laporan:** Jelaskan code yang telah kalian buat di UGD

**Ketentuan Penilaian UGD:**

- Code tidak rapi (-5)
- Pekerjaan yang sama diantara teman sekelas akan diberikan nilai 0
- Bonus:

- Menyelesaikan UGD di kelas tanpa tanya asisten: UGD 120 dan Laporan 110 (hanya kumpul cover Laporan).
- Menyelesaikan UGD dalam waktu 1 hari tanpa tanya asisten: UGD 110 dan Laporan 100 (hanya kumpul cover Laporan).

**Ketentuan Pengumpulan:**

- Format File UGD: UGD4\_Y\_XXXX.zip (Y = Kelas, XXXXX = 5 digit NPM terakhir)
- Format File Laporan: LAP4\_Y\_XXXX.pdf (Y = Kelas, XXXXX = 5 digit NPM terakhir)
- Ketentuan lainnya sesuai di excel Penilaian
- Salah penamaan File (-5)