**Tugas Pemrograman 01  
CII-2M3 Pengantar Kecerdasan Buatan**

**Genap 2020/2021**

Lakukan analisis, desain, dan implementasi algoritma ***Genetic algorithm* (GA)** ke dalam suatu program komputer untuk menemukan **nilai maximum** dari fungsi:

dengan Batasan dan .

**Hal yang diobservasi:**

* Desain Kromosom dan Metode Pendekodean
* Ukuran Populasi
* Pemilihan orangtua
* Pemilihan dan teknik operasi genetik (*crossover* dan mutasi)
* Probabilitas operasi genetik (Pc dan Pm)
* Metode Pergantian Generasi (Seleksi Survivor)
* Kriteria Penghentian Evolusi

**Proses yang harus dibangun (bisa berupa fungsi/prosedur):**

* Dekode kromosom
* Perhitungan fitness
* Pemilihan orangtua
* Crossover (pindah silang)
* Mutasi
* Pergantian Generasi

**Output** dari sistem adalah **kromosom terbaik** dan nilai 𝒙 dan y hasil **dekode kromosom terbaik** tersebut.

**Aturan dan Penilaian**

**1. Pengumpulan**

* Tugas dikumpulkan maksimal hari **Jumat** tanggal **26 Maret 2021** pukul **20.00 WIB** melalui **LMS**.
* Pengumpulan berupa:
  1. *source code* program (file sama antara anggota kelompok)
  2. Laporan Observasi (file sama antara anggota kelompok)
  3. Video Presentasi Program (video berbeda antara mahasiswa)
* Penamaan file zip/rar **HARUS** menggunakan format **KELOMPOK\_KELAS\_NIM:**
  + Misal: **01\_IF4207\_1301184068.zip** atau **02\_IFX4401\_1301181111.rar**
  + Misal: **03\_IFIK4202\_1301181234.zip** atau **03\_IF42INT01\_1301184321.rar**
  + Tidak ada tanda hubung (-) atau garis bawah (\_) di penamaan kelas
* Penamaan file dan format source code yang tidak sesuai akan menyebabkan pengumpulan **TIDAK DINILAI**

**2. Source Code Program**

* Source Code harus bisa dijalankan dan terkumpul dalam **SATU FILE** Source Code
* Sistem boleh dibangun menggunakan bahasa pemrograman apapun
* **Tidak diperbolehkan menggunakan library** yang secara langsung melakukan proses GA atau proses yang harus dibangun/diobservasi
* Penamaan file dan format source code yang tidak sesuai akan menyebabkan pengumpulan **TIDAK DINILAI**
* **JANGAN** mengumpulkan file .exe

**3. Laporan Observasi**

* Laporan minimum 5 halaman, tidak termasuk cover laporan
* Font: Times New Roman, font size: 12, spacing: 1, dalam format **.pdf**
* Berisi analisis dan penjelasan strategi penyelesaian masalah (teknik menentukan nilai-nilai parameter atau pemilihan strategi) terkait **Hal yang harus diobservasi**. Serta buktikan strategi yang digunakan telah **sesuai dengan code program yang dibuat**.
* Tambahkan **screenshot** terkait hal yang diobservasi agar terlihat kesesuaian antara strategi yang digunakan dengan code program.
* Ketidak sesuaian strategi yang dijelaskan dengan code program yang dibuat akan mempengaruhi penilaian.
* Tuliskan nilai-nilai **parameter GA** yang Anda anggap paling optimum untuk kasus tersebut (desain kromosom, probabilitas mutasi dan crossover, ukuran populasi, dll)
* Berikan kesimpulan dan hasil terkait program GA yang dibuat serta berikan **screenshot** hasil running berdasarkan nilai-nilai parameter optimum (tampillan hasil akhir perhitungan x dan y menggunakan GA).

**4. Video Presentasi**

* Video presentasi program maximum berdurasi selama 10 menit.
* Presentasikan stategi yang dibangun dalam merancang aplikasi GA tersebut. Jelaskan fungsi atau prosedur utama yang dibuat.
* Upload video tersebut kedalam youtube atau google drive. Tuliskan link video yang dapat diakses kedalam laporan observasi.

**5. Detil Penilaian**

* **Nilai = E** bagi siapapun yang terbukti melakukan ***KECURANGAN***.
  + Kesamaan kode dan/atau laporan **hingga 80% (kecuali dalam satu kelompok)**
  + Mengumpulkan kode program dan/atau laporan **milik orang lain (kecuali dalam satu kelompok)**.

Bandung, 9 Maret 2021

(Tim Dosen MK Pengantar Kecerdasan Buatan)

**Daftar Asisten Dosen Kecerdasan Buatan Genap 2020/2021**

| Kelas | Asisten - Pengantar AI |
| --- | --- |
| IF-43-01\_VIR | Muhammad Aqmal Pangestu - 082134396679) |
| IF-43-02\_VIR | Muhammad Aqmal Pangestu - 082134396679) |
| IF-43-03\_SSD | Dimas Bayu Nugraha - 085624335044) |
| IF-43-04\_BBD | Abdullah Hadi - 082219738909) |
| IF-43-05\_BBD | Abdullah Hadi - 082219738909) |
| IF-43-06\_JDN | M Alif Naufal Yasin - 081224080907) |
| IF-43-07\_AZN | Angel Metanosa Afinda - 082129916992) |
| IF-43-08\_HIW | Agus Adi Pranata - 085857798199) |
| IF-43-09\_MYB | Angel Metanosa Afinda - 082129916992) |
| IF-43-10\_MVI | Savira Anggita Sabrina - 082116221568) |
| IF-43-11\_MVI | Savira Anggita Sabrina - 082116221568) |
| IF-43-12\_RGO | Nova Monica Sarumpaet - 082160154207) |
| IF-43-INT\_HIW | Fakhira Zahra Zulfira - 08112333422) |
| IFX-44-01\_JDN | Agus Adi Pranata - 085857798199) |
| IFX-44-02\_DQU | Angel Metanosa Afinda - 082129916992) |
| IFX-44-01\_JDN | Agus Adi Pranata - 085857798199) |
| IFX-44-02\_DQU | Angel Metanosa Afinda - 082129916992) |