**Laporan Praktikum Analisis Algoritma**



Mohamad Achun Armando

140810170020

**Program Studi S1 Teknik Informatika**

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Padjadjaran  
Jatinangor**

1. **Worksheet 1**

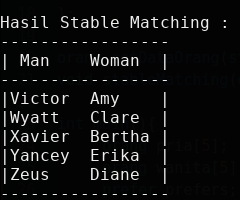
**Men’s Preference Profile**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0th | 1st | 2nd | 3rd | 4th |
| Victor | Bertha | Amy | Diane | Erika | Clare |
| Wyatt | Diane | Bertha | Amy | Clare | Erika |
| Xavier | Bertha | Erika | Clare | Diane | Amy |
| Yancey | Amy | Diane | Clare | Bertha | Erika |
| Zeus | Bertha | Diane | Amy | Erika | Clare |

**Women’s Preference Profile**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0th | 1st | 2nd | 3rd | 4th |
| Amy | Zeus | Victor | Wyatt | Yancey | Xavier |
| Bertha | Xavier | Wyatt | Yancey | Victor | Zeus |
| Clare | Wyatt | Xavier | Yancey | Zeus | Victor |
| Diane | Victor | Zeus | Yancey | Xavier | Wyatt |
| Erika | Yancey | Wyatt | Zeus | Xavier | Victor |

**Screenshot Program**

****

**C. Analisis**

1. Apakah jawaban Anda di Worksheet 01 dan Program sama persis? Jika Tidak? Kenapa?

Jawab : Ya. Sama persis.

2. Algoritma G-S berakhir setelah paling banyak n2 iterasi menggunakan While Loop. Buktikan!

Jawab :

Ya contohnya pada worksheet 1 kasus terburuk adalah ketika setiap iterasi hanya satu pria yang tidak putus putus dengan pasangannya. Sehingga harus mengulang mencocokan sebanyak n kali. Maka iterasi paling banyak adalah n2 kali.

3. Jika seorang pria bebas di beberapa titik dalam eksekusi algoritma, maka ada seorang wanita yang belum dia ajak bertunangan. Buktikan!

Jawab :

Karena setiap pria atau wanita harus monogami, maka jumlah wanita bebas sama dengan jumlah pria bebas.

4. Himpunan S yang dikembalikan saat terminasi adalah perfect matching. Buktikan!

Jawab :

Ya, contoh pada jawaban worksheet 1 menghasilkan pasangan

Victor, Amy;

Wyatt, Clare;

Xavier, Bertha;

Yancey, Erika;

Zeus, Diane;

Setiap pria dan wanita monogami, dan tidak ada pria atau wanita yang tidak memiliki pasangan. Sehingga terbukti himpunan S yang dikembalikan adalah perfect matching.

5. Sebuah eksekusi algoritma G-S mengembalikan satu set pasangan S. Set S adalah pasangan yang stabil. Buktikan!

Jawab :

Syarat stable match:

1. Harus perfect match
2. Setiap pasangan set S tidak ada ketidakstabilan

Dari jawaban no 4 dapat diketahui bahwa syarat (1) terpenuhi. Algoritma G-S memasangkan pasangan sesuai dengan keinginannya, sehingga setiap pasangan pada set S tidak ada ketidakstabilan, maka syarat (2) terpenuhi. Dengan terpenuhinya kedua syarat stable match, maka terbukti bahwa set S yang dihasilkan dari algoritma G-S merupakan stable match.