Nama : Mutia Karimah

Kelas : B

NPM : 140810170002

Tahap 1

(Victor-Bertha)

Tahap 2

(Wyatt-Diane)

Tahap 3

Xavier-Bertha

lihat priority Bertha, bandingkan antara Victor dengan Xavier.

karena priority Bertha antara Victor dengan Xavier adalah Xavier.

Victor free.

maka (Xavier-Bertha)

Tahap 4

(Victor-Amy)

Tahap 5

Yancey-Amy

lihat priority Amy. bandingkan antara Yancey dengan Victor.

karena priority Amy antara Yancey dengan Victor adalah Victor.

maka lanjut kepilihan selanjutnya, Yancey-Diane.

lihat priority Diane, bandingkan antara Yancey dengan Wyatt.

karena priority Diane antara Yancey dengan Wyatt adalah Yancey.

maka Wyatt free, kemudian (Yancey-Diane)

Tahap 6

Wyatt-Bertha

lihat priority Bertha, bandingkan antara Wyatt dengan Xavier.

karena priority Bertha adalah Xavier, maka lanjut ke pilihan selanjutnya.

Wyatt-Amy

lihat priority Amy, bandingkan antara Wyatt dengan Victor.

karena priority Amy adalah Victor, maka Wyatt lanjut kepilihan selanjutnya.

(Wyatt-Clare)

Tahap 7

Zeus-Bertha

lihat priority Bertha. bandingkan antara Zeus dengan Xavier.

karena priority Bertha antara Zeus dengan Xavier adalah Xavier.

maka Zeus free. lanjut kepilihan berikutnya, Zeus-Diane.

lihat priority Diane, bandingkan antara Zeus dengan Yancey.

karena priority Diane antara Zeus dengan Yancey adalah Zeus.

maka (Zeus-Diane)

Yancey free.

Tahap 8

Yancey-Clare

lihat priority Clare, bandingkan antara Yancey dengan Wyatt

karena priority Clare antara adalah Wyatt, maka lanjut ke pilihan selanjutnya.

Yancey-Bertha

lihat priority Bertha, bandingkan antara Xavier dengan Yancey.

karena priority Bertha adalah Xavier, maka lanjut kepilihan selanjutnya.

(Yancey-Erika)

|  |  |
| --- | --- |
| Victor | ~~Bertha~~ |
| Wyatt | ~~Diane~~ |
| Xavier | Bertha |
| Victor | Amy |
| Yancey | ~~Amy~~ |
| Yancey | ~~Diane~~ |
| Wyatt | ~~Bertha~~ |
| Wyatt | ~~Amy~~ |
| Wyatt | Clare |
| Zeus | ~~Bertha~~ |
| Zeus | Diane |
| Yancey | ~~Clare~~ |
| Yancey | ~~Bertha~~ |
| Yancey | Erika |

**Analisis Algoritma**

Jawablah pertanyaan berikut:

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

**Jawab :** Ya, sama.

Anda diminta untuk membuktikan algoritma G-S benar dengan menjawab pertanyaan berikut:

Fakta (1.1):

Seorang wanita tetap bertunangan dari titik di mana dia menerima proposal pertamanya; dan urutan mitra yang bertunangan dengannya menjadi lebih baik dan lebih baik lagi (hal ini sesuai dengan daftar preferensi wanita). tidak perlu dipertanyakan

Fakta (1.2): Urutan wanita yang dilamar pria lebih buruk dan lebih buruk lagi (hal ini sesuai dengan daftar preferensi pria). tidak perlu dipertanyakan

Teorema (1.3): Algoritma G-S berakhir setelah paling banyak n2 iterasi menggunakan While Loop. Buktikan!

**Jawab :** pria pilih pasangan wanita sesuai dengan urutan priority, yang belum dipasangkan sebelumnya. karena ada banyak n pria dan setiap urutan pilihannya memiliki banyak n juga. sehingga pilihan pasangan yang paling banyak dapat terjadi adalah sebanyak n2. Jadi, jumlah iterasi yang dapat terjadi paling banyak adalah n2.

Teorema (1.4): Jika seorang pria bebas di beberapa titik dalam eksekusi algoritma, maka ada seorang wanita yang belum dia ajak bertunangan. Buktikan!

**Jawab :** berdasarkan kontradiksi. misalkan ada waktu tertentu dalam pelaksanaan algoritma ketika seorang pria free, namun telah mengusulkan kepada setiap wanita. berarti, setiap wanita telah diusulkan setidaknya satu kali. dengan teori 1, mendapatkan bahwa setiap wanita yang berpasangan, yang menyiratkan bahwa m juga terlibat bertentangan dengan asumsi bahwa m adalah lajang.

Teorema (1.5): Himpunan S yang dikembalikan saat terminasi adalah perfect matching Buktikan!

**Jawab :** karena semua pria dan wanita saling berpasangan.

Teorema (1.6): Sebuah eksekusi algoritma G-S mengembalikan satu set pasangan S. Set S adalah pasangan yang stabil. Buktikan!

**Jawab :** pencocokan yang dikembalikan adalah pencocokan sempurna. buktinya dengan kontradiksi. misalkan tidak, maka ada seorang pria yang masih belum ada pasangan di akhir algoritma. menurut teori 2, itu berarti m belum memilih pasangan beberapa wanita. tetapi kemudian, algoritma tidak akan keluar pengulangan loop, menghasilkan kontradiksi yang diinginkan.