Tugas Praktikum Analisis Algoritma

Worksheet 01



Oleh:

Mochamad Faizin Ahsan

140810160032

Program Studi S-1 Teknik Informatika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Padjadjaran

2019

Worksheet 01

1. m = victor

victor 🡪 Bertha

if (Bertha == free) //True

**(Victor, Bertha)**

Man free:

Wyatt

Xavier

Yancey

Zeus

Women free:

Amy

Clare

Diane

Erika

1. m = wyatt

wyatt 🡪 Diane

if (Diane == free) //true

**(wyatt, diane)**

Man free:

Xavier

Yancey

Zeus

Women free:

Amy

Clare

Erika

1. m = Xavier

Xavier 🡪 Bertha

If (bertha == free) //false

Else

If (bertha prefer victor) //false

Else (bertha prefer Xavier) //true

**(Xavier, bertha)**

**Victor free**

Man free:

Victor

Yancey

Zeus

Women free:

Amy

Clare

Erika

1. m = Yancey

Yancey 🡪 Amy

If (Amy == free) //true

**(Yancey, Amy)**

Man free:

Victor

Zeus

Women free:

Clare

Erika

1. m = Zeus

Zeus 🡪 Bertha

If (Bertha == free) //false

Else

If (bertha prefer Xavier) // true

**(Xavier, Bertha)**

**Zeus free**

Man free:

Victor

Zeus

Women free:

Clare

Erika

1. m = Victor

Victor 🡪 Amy

If (Amy == free) //false

Else

If (amy prefer yancey) //false

Else (amy prefer victor) //true

**(Victor, Amy)**

**Yancey free**

Man free:

Yancey

Zeus

Women free:

Clare

Erika

1. m = Zeus

Zeus 🡪 Diane

If (Diane == free) //false

Else

If (Diane prefer wyatt) //false

Else (Diane prefer zeus) //true

**(Zeus, Diane)**

**Wyatt free**

Man free:

Wyatt

Yancey

Women free:

Clare

Erika

1. m = Yancey

yancey 🡪 Diane

if (diane == free) //false

else

if (diane prefer zeus) //true

**(Zeus, Diane)**

**Yancey free**

Man free:

Wyatt

Yancey

Women free:

Clare

Erika

1. m = wyatt

wyatt 🡪 bertha

if (bertha == free) // false

else

if (bertha prefer Xavier) //true

**(Xavier, Bertha)**

**Wyatt free**

Man free:

Wyatt

Yancey

Women free:

Clare

Erika

1. m = yancey

yancey 🡪 clare

if (clare == free) //true

**(Yancey, Clare)**

Man free:

Wyatt

Women free:

Erika

1. m = wyatt

wyatt 🡪 Amy

if (amy == free) //false

else

if (amy prefer victor) //true

**(Victor, Amy)**

**Wyatt free**

Man free:

Wyatt

Women free:

Erika

1. m = wyatt

wyatt 🡪 Clare

if (clare == free) //false

else

if (clare prefer yancey) //false

else (clare prefer wyatt) //true

**(Wyatt, Clare)**

**Yancey free**

Man free:

Yancey

Women free:

Erika

1. m = yancey

yancey 🡪 Erika

if (Erika == free) //true

**(Yancey, Erika)**

Man free:

-

Women free:

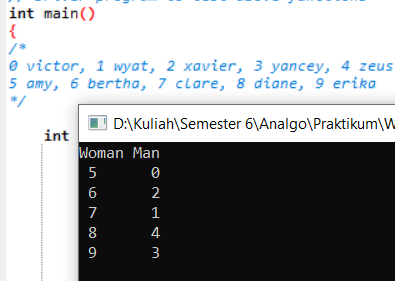
-

Jadi pasangannya :

* Yancey, Erika
* Wyatt, Clare
* Victor, Amy
* Xavier, bertha
* Zeus, Diane

Analisis Algoritma, Jawaban Praktikum:

1. Ya, Hasil program:



Hasil Worksheet:

* Yancey(3), Erika(9)
* Wyatt(1), Clare(7)
* Victor(0), Amy(5)
* Xavier(2), Bertha(6)
* Zeus(4), Diane(8)

1. Iya, iterasi paling paling banyak adalah n2 dimana n nya disini adalah 5 karena jumlah pria dan wanita adalah 5. Dan hal ini dibuktikan dengan jumlah iterasi yang didapati dari data ini yaitu sebanyak 13 iterasi.
2. Iya, dari iterasi ke 4 sampai iterasi ke 9, Clare dan Erika belum di ajak bertunangan sedangkan pria yang bebas seperti Wyatt dan Yancey yang terus menerus melamar wanita yang berada di preferensi teratas dan ditolak terus menerus sampai ke preferensi terakhir mengajak mereka bertunangan.
3. Iya, Himpunan S mengembalikan perfect matching dimana algoritma terminasi di iterasi ke 13 dan saat iterasi tersebut, Yancey melamar Erika, sehingga mendapat hasil dimana setiap pria mendapat satu wanita dan wanita mendapat satu pria. Dimana hasil nya dapat dilihat di nomor 1.
4. Stable Matching adalah saat terdapat pasangan m dan w serta m’ dan w’ dimana m’ lebih tertarik dengan w dan w lebih tertarik dengan m’. Hal ini akan menyebabkan ketidakstabilan karena m’ dan w mempunyai potensi untuk “selingkuh”. Alasan mengapa hasil yang diberikan adalah stable matching yaitu pada Fakta(1.1) dan (1.2).

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).

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

Walaupun m tertarik dengan w’ tapi w’ ini sudah puas dengan pasangannya(m’) dan tidak tertarik dengan m. Pada kasus ini yaitu :

* + Bertha ada di preferensi pertama Victor, tapi Victor ada di preferensi ke-4 nya Bertha dan Bertha bertunangan dengan Xavier yang merupakan preferensi pertamanya.
  + Diane ada di preferensi pertama Wyatt, tapi Wyatt ada di preferensi ke-5 nya Diane dan Diane sudah bertunangan dengan Zeus yang merupakan preferensi keduanya.
  + Amy ada di preferensi Yancey yang pertama, tapi Yancey ada di preferensi ke 4 nya Amy dan Amy sudah bertunangan dengan Victor yang merupakan preferensi keduanya.
  + Clare ada di preferensi Xavier dan Yancey, tapi Xavier sudah punya pasangan yang preferensi kepada pasangan nya lebih besar daripada Clare. Yancey kalah dengan Wyatt yang mana merupaka pasangannya Claire.
  + Erika ada di preferensi kedua Xavier tapi Xavier sudah punya pasangan yang preferensi kepada pasangan nya lebih besar daripada Erika. Dan Yancey berada di peringkat pertama preferensi Erika, walaupun Erika berada di peringkat terakhir preferensi Yancey.