

Assignment Les't Make a Deal Game

Author: Muhammad Najib
Teacher: Muhammad Qomaruz Zaman, S.T., M.T., Ph.D.
Class name: Algoritma dan Komputasi

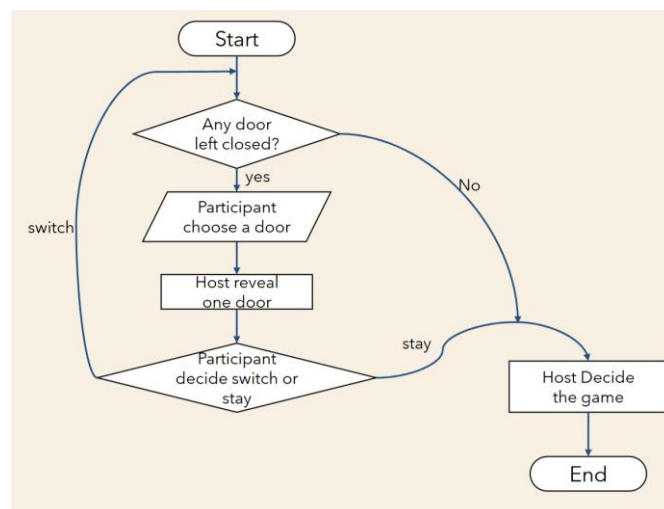
Project Title

Cara memainkan peluang menang dalam permainan lest's make a deal

Description

Pada project ini saya akan membuat program pada matlab untuk membuat sebuah permainan sederhana bernama let's make a deal yang mana cara memainkannya dengan 2 pemain yaitu user dan host (bot), host akan meminta user untuk memilih pintu pada percobaan awal saya membuat hanya untuk 3 pintu berisikan 1 pintu berisi hadiah dan 2 pintu berisi zonk.

Berikut adalah flowchart dari sistem yang akan kita buat



Asumsi user memilih pintu 1 maka host akan membuka pintu selain 1 yang bukan hadiah (contoh pintu no 2) lalu user akan di tawarkan apakah akan mengganti pintu atau tetap stay, user akan di mintak input data jika memilih 1 artinya pindah ke pintu selain pintu yang di buka (yang tersisa pintu no 3) jika memilih 0 maka stay di pintu 1 dan hasilnya bot akan memberitahu kita mendapatkan hadiah atau zonk.

Karena tugas yang diberikan adalah bagaimana cara memainkan peluang maka saya membuat program simulasi dengan n case berapa peluang kita menang jika stay atau jika pindah saya mendapatkan hasil dengan berpindah kita akan memperbesar peluang kemenangan di buktikan dengan saya melakukan 100x percobaan di dapat hasil stay sebesar 0.42 berpindah 0.58, jika di perbanyak case nya maka peluangnya semakin tinggi menang jika pindah berikut jika 10.000 kali percobaan stay 0.3338 dan berpindah 0.6662 sehingga jika berpindah maka akan menaikkan peluang menang.

Pertanyaannya bagaimana jika pintu diperbanyak apakah teknik berpindah tetap bisa saya telah membuat program untuk membuat pintu sebanyak N dan menghasilkan stay 0.0700 dan berpindah 0.9300 dengan skenario 10 pintu 100 case sekarang kita naikan menjadi 100 pintu 1000 case menghasilkan stay 0.0090 dan berpindah 0.9910.

Saya akan menjelaskan kenapa berpindah akan memperbesar peluang untuk mempersingkat kita gunakan simulasi 3 pintu

Skenario	Hadiah	Pintu yang dipilih	Pintu yang dibuka	Hasil jika pindah
1	A	A	B atau C	Kalah
2	B	A	C	Menang
3	C	A	B	Menang

Dengan 3 skenario kemungkinan tersebut di dapat 2/3 menang jika kita pindah sesuai dengan hasil pada program yaitu stay 0.3338 dan berpindah 0.6662.

Challenge

Tantangan dari tugas ini adalah dengan menggunakan random nomor untuk membuat sebuah permainan dan belajar statistik bagaimana sebuah peluang dapat tercipta.

New Skills Learned

- Menggunakan random nomor di kombinasikan dengan array.
- Belajar memperbesar peluang dengan menggunakan statistik bukan feeling.

User Manual

- Buka matlab lalu pilih file yang di kasih akan ada 3 file yang pertama by_user.m by_bot_3.m, by_bot_N.m dan running program nya
- Jika menjalankan file pertama "by_user.m" kita akan diminta untuk memilih pintu lalu bot akan membuka pintu lain lalu kita diminta untuk stay atau swicht dengan menekan 1 artinya pindah dan 0 artinya stay lalu bot akan menampilkan hasil nya.
- Jika menjalankan file "by_bot_3.m" maka kita akan diminta untuk memasukan jumlah case yang kita ingin uji lalu akan tampil hasil berapa besar peluang jika kita stay dan swicht
- Jika menjalankan file "by_bot_N.m" maka kita akan diminta untuk memasukan jumlah case dan jumlah pintu yang kita ingin uji lalu akan tampil hasil berapa besar peluang jika kita stay dan swicht

Berikut adalah flowchart untuk by_bot_N perbedaan dari by_bot_3 dan by_bot_N adalah tidak ada nya input jumlah pintu pada by_bot_3 sehingga tidak perlu membuat flowchart lagi sedangkan untuk yang by_user flowchart nya sama seperti yang telah di berikan di awal.

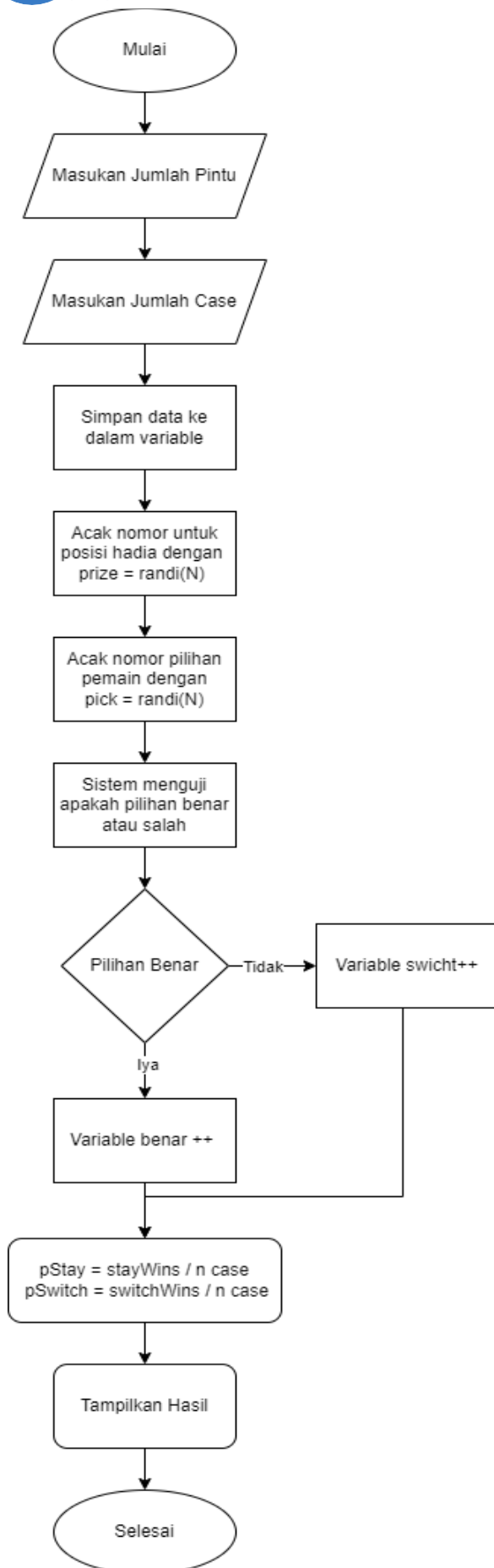


Figure 1: hasil dari program by_user.m

```
Lets make deal game - 3 pintu  
Pilih satu pintu: 1, 2, atau 3.  
Pilih pintu (1-3): 1  
Host membuka pintu 3 (ZONK).  
Mau ganti pintu? (1 = ya / 0 = tidak): 1  
SELAMAT! Pintu 2 berisi HADIAH.  
>> |
```

Figure 2: Hasil dari program by_bot_3.m

```
Masukkan jumlah case: 10000  
Stay win rate = 0.3343  
Switch win rate = 0.6657
```

Figure 3: Hasil dari program by_bot_N.m

```
Masukkan jumlah pintu: 100  
Masukkan jumlah case: 10000  
Lets make deal game dengan 100 pintu (percobaan = 10000)  
Stay win rate = 0.0121  
Switch win rate = 0.9879
```

GITHUB: [patricxp/let-s-make-a-deal](https://github.com/patricxp/let-s-make-a-deal): program untuk membuat simulasi permainan let's make a deal atau Monty Hall

LinkedIn : [Muhammad Najib | LinkedIn](#)