



Laboratorium : L-204

Waktu : Selasa / 08.15-10.15

Minggu Ke : 3

Materi : Graphics

Praktikum : Pemrograman Visual

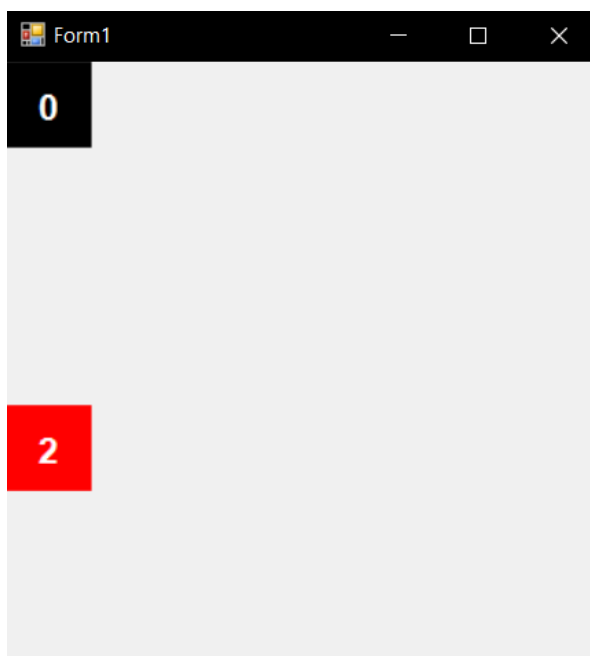
Jurusan : S1 - Sistem Informasi Bisnis

Tanggal : 9 Maret 2021

Jenis Soal : Materi dan Tugas

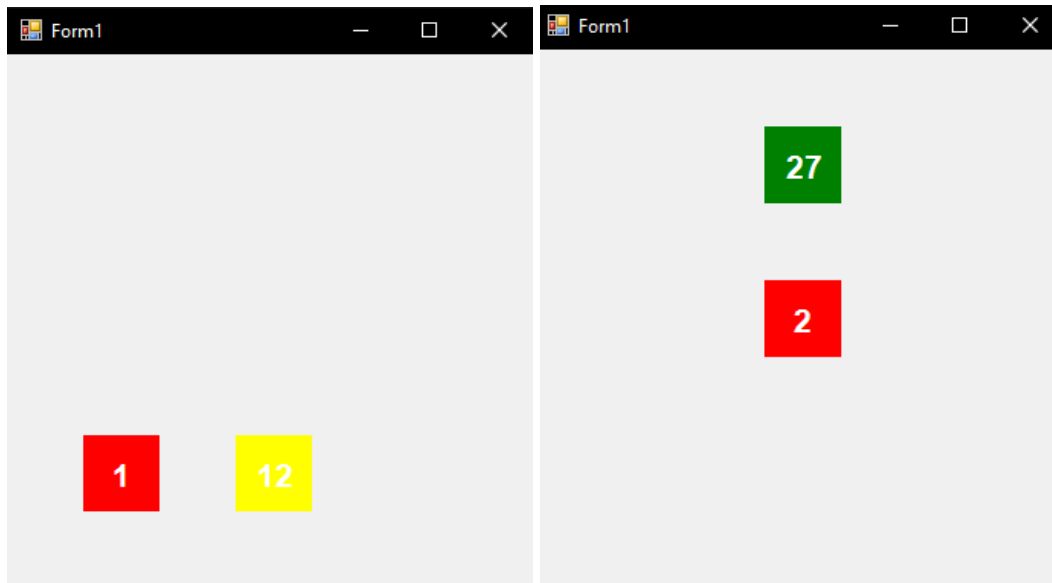
MATERI (TOTAL: 40)

Buatlah game sederhana dengan tampilan awal seperti berikut



Berikut adalah beberapa aturan dan cara bermain game berikut :

- Terdapat player yang dilambangkan dengan kotak dengan ukuran 50x50 px dan terdapat angka 0 pada tengah kotak yang merupakan score player.
- Pada awal permainan score player adalah 0.
- Player dapat bergerak menggunakan WASD dimana akan berjalan dengan jarak 50px.
- Jika player berjalan terus ke kanan dan keluar dari map maka player akan tampil di sebelah kiri begitupun dengan ke arah lainnya.
- Kotak merah pada gambar merupakan makanan yang dimana jika makanan tersebut dimakan oleh player (player memiliki posisi yang sama dengan makanan) maka score dari player akan bertambah sebanyak score dari makanan tersebut.
- Score dari makanan tersebut akan dirandom dari 1-4.
- Ketika makanan dimakan oleh player maka score dari player akan bertambah dan munculkanlah makanan baru dengan nilai score random 1-4 di posisi yang tidak saling bertumpukan dengan player.
- Jika score dari player mencapai 10 maka player akan berganti warna menjadi berwarna kuning dan jika score mencapai 25 maka player akan berganti warna menjadi berwarna hijau



- Game akan berakhir jika player mencapai score 50 berikan pesan Game Over dan program akan menampilkan pesan “apakah ingin bermain lagi?” jika player memilih iya maka reset game dimana score player adalah 0 dan kotak berwarna hitam, sedangkan jika tidak maka akhiri program

Demo Program :

<https://drive.google.com/file/d/1UkQ2ChrPAOVG4B5O3lueZEEB7lfX5pZ9/view?usp=sharing>

**DILARANG MENGGUNAKAN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN PADA MINGGU INI
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI MATERI : 0**

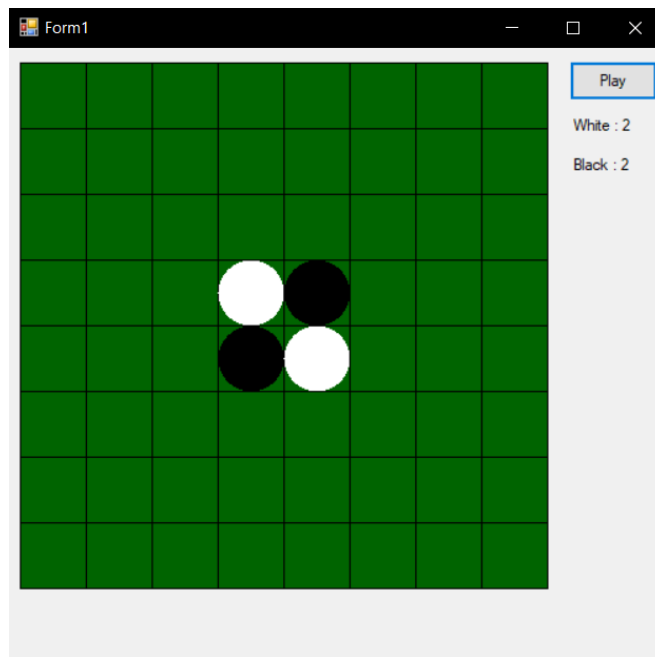
MATERI : 40

Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulan beserta dengan file materi, apabila tidak dikumpulkan maka tugas tidak akan diperiksa.

SCORE	KRITERIA
0/3	Kondisi awal permainan dapat ditampilkan dengan benar
0/2/4/6/8	Dapat melakukan pergerakan WASD dengan benar @2 untuk setiap arah dapat berjalan dengan benar
0/4	Dapat menembus map dengan benar
0/2/4	Dapat merandom posisi musuh dan score dari musuh 2 : Jika hanya dapat merandom posisi atau score
0/2/4	Dapat menampilkan warna player dan score player dengan benar 2 : Jika hanya dapat menampilkan salah satu score atau warna player dengan benar
0/3/6	Player dapat memakan makanan dan makanan spawn dengan benar 3 : Jika hanya dapat memakan tapi tidak dapat spawn
0/4	Score dapat bertambah dan ditampilkan dengan benar
0/4	Jika score mencapai 50 game berakhir dan dapat menampilkan pesan game over
0/3	Dapat bermain game lagi dengan benar
Total : 40	

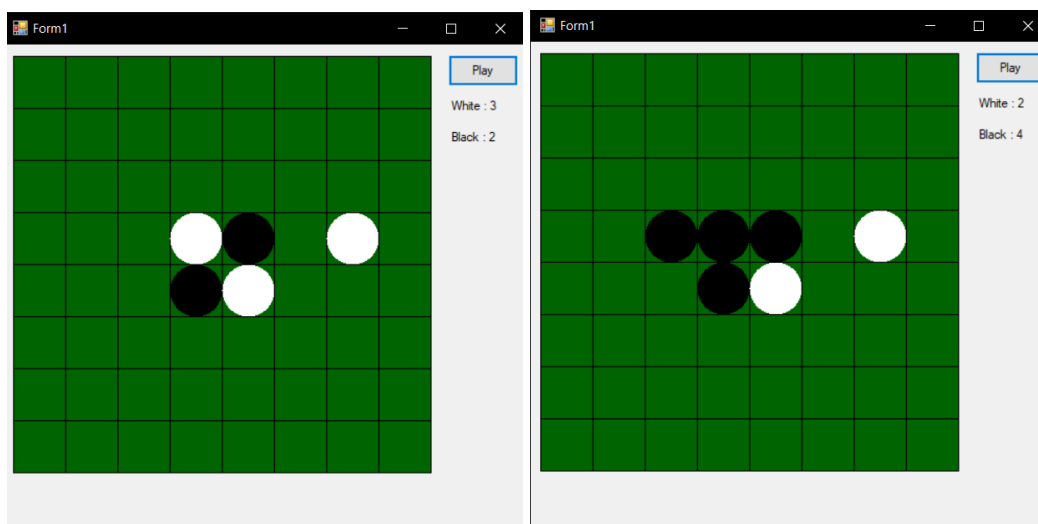
TUGAS (TOTAL = 30)

Buatlah game othello dengan tampilan awal sebagai berikut



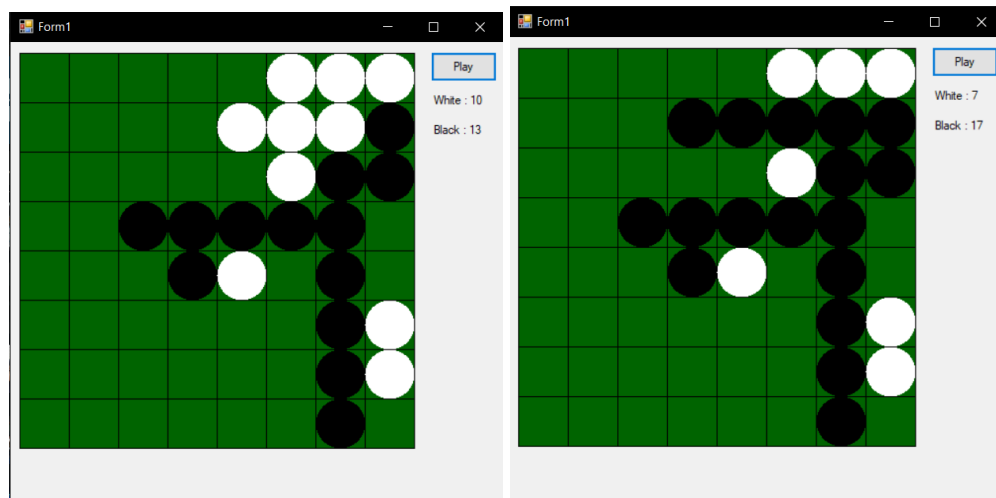
Othello merupakan permainan dengan ukuran papan 8 x 8. Terdapat 2 player yaitu hitam dan putih dimana player dapat membalikkan bidak hitam menjadi putih dan putih menjadi hitam.

- Pada awal permainan bidak hitam dan putih ditempatkan secara bergantian di empat tempat di tengah papan seperti gambar diatas.
- Player dengan bidak putih memulai gilirannya duluan.
- Player dapat memasang bidaknya pada tempat kosong



- Player dapat membalikkan bidak secara horizontal, vertikal dan diagonal. Setelah menempatkan bidak maka akan berganti giliran.
- Jika papan penuh maka game akan berakhir

- Tampilkan pesan player mana yang memenangkan permainan berdasarkan jumlah bidak terbanyak pada papan tersebut. Permainan dapat dimainkan ulang dengan menekan Button start.



Berikut adalah algoritma untuk membantu membalikkan bidak

- board_status merupakan array 2 dimensi yang mewakili status dari board pada kolom x dan baris y
- player merupakan warna dari giliran player dapat dilambangkan dengan angka (1=putih, 2=hitam)
- x merupakan posisi kolom dari bidak yang dipasang
- y merupakan posisi baris dari bidak yang dipasang
- inc_x merupakan arah kolom $\rightarrow 1, 0, -1$
- inc_y merupakan arah baris $\rightarrow 1, 0, -1$

procedure FLIP(x, y, inc_x, inc_y)

```

Inisialisasi array x dan y kosong
Inisialisasi index ix dan iy dengan nilai 0
Inisialisasi valid dengan nilai true
Inisialisasi stop dengan nilai false
Lakukan perulangan selama stop bernilai false dan valid bernilai true
    nilai x ditambah dengan inc_x
    nilai y ditambah dengan inc_y
    jika x < 0 atau y < 0 atau x > lebar papan atau y > tinggi papan maka
        nilai valid menjadi false
    sedangkan jika board_status[x, y] adalah tempat kosong maka
        nilai valid menjadi false
    sedangkan jika board_status[x, y] adalah milik player maka
        nilai stop menjadi true
    selain itu maka
        nilai x[ix] menjadi flip_x
        nilai y[iy] menjadi flip_y
        nilai ix ditambah 1
        nilai iy ditambah 1
jika valid bernilai true maka
    iterasi dari 0 hingga ix - 1 dengan increment 1
        nilai board_status[x, y] menjadi player

```

**DILARANG MENGGUNAKAN KONSEP MAUPUN MATERI YANG BELUM DIAJARKAN
JIKA MELANGGAR MAKA NILAI TUGAS: 0**

TUGAS : 30

Highlight kriteria yang dikerjakan dengan warna kuning dan kumpulkan beserta dengan file tugas, apabila tidak dikumpulkan maka tugas tidak akan diperiksa.

SCORE	KRITERIA
0/3	Tampilan awal permainan sesuai
0/2	Kondisi awal game benar
0/5	Dapat mencetak papan 8 x 8 dengan benar
0/3	Dapat menampilkan Jumlah bidak hitam dan putih benar
0/4/8/12	Dapat membalik bidak dengan merubah warna dengan benar @4 untuk setiap arah (horizontal , vertikal dan diagonal)
0/3	Dapat menampilkan pesan menang ketika game berakhir
0/2	Dapat memulai ulang permainan dengan menekan button start
Total : 30	

Menyetujui

Mengetahui

Penyusun Soal

(Eunike Andriani Kardinata, S.SI)

(Grace Levina Dewi, M.Kom.)

(James Jeremy Foong)

Koordinator Kuliah

Koordinator Laboratorium

Asisten