

แนวคิดการทำเกมไฟ

Suphot Sawattiwong

# จาก โจทย์การทำเกมไฟจับคู่

- สิ่งที่เรารู้แน่ๆ ว่าต้องทำคือ
  1. ต้องวาดไฟ 10 ใบ บนหน้าจอ
  2. ไฟ มี 5 แบบ
  3. แบบละ 2 ใบ ถ้าเกินจะจับคู่ไม่ได้

# การวาดภาพไฟ

- เนื่องจากเกมนี้เป็นเกมไฟ ควรที่จะเริ่มจากการวาดไฟก่อนสิ่งที่จำเป็นกับการวาดไฟมีอะไรบ้าง
    - ตำแหน่งของไฟทั้ง 10 ใบ
- เมื่อลองได้แค่นี้ ให้ทดลองประกาศ **Class Card** ออกมาดังนี้

```
class Card
{
    public Vector2 pos;
    public Card(Vector2 pos)
    {
        this.pos = pos;
    }
}
```

# การวาดภาพไพ่

- เมื่อได้ Class แล้วกลับมาที่ Game1.cs เพื่อประกาศการใช้ Array ดังนี้

```
Card [] card=new Card[10];
```

- ทำการประกาศตัวแปร Texture2D สำหรับการทำหลังไฟดังนี้

```
Texture2D backCardTexture;
```

- จัดการLoad ภาพใน LoadContentดังนี้

```
backCardTexture = Content.Load<Texture2D>(@"backcover");
```

# การวาดไพ่

- การวาดภาพไพ่ที่เป็น **array** ทำได้โดยดังนี้
  1. กำหนดตำแหน่งให้ **Card** แต่ละใบก่อน
  2. ทำการวาด **Draw Method**

## กำหนดตำแหน่งให้ Card แต่ละใบก่อน

- เนื่องจาก Card ที่กำหนดขึ้นเป็นเพียงแค่สมาชิก Array เท่านั้น มันไม่มีค่า หรือเป็น null อยู่นั่นเองจำเป็นต้องประกาศ instance เพื่อให้มีค่าใน LoadContent ดังต่อไปนี้

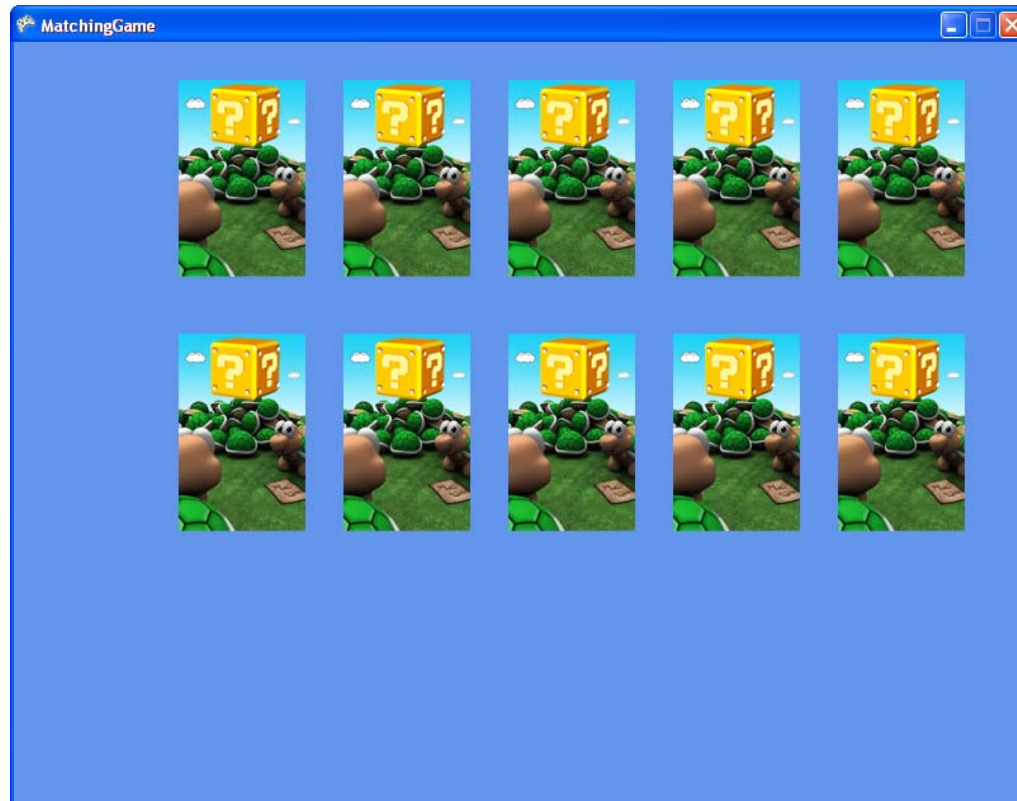
```
card[0] = new Card(new Vector2(130, 30));  
card[1] = new Card(new Vector2(260, 30));  
card[2] = new Card(new Vector2(390, 30));  
card[3] = new Card(new Vector2(520, 30));  
card[4] = new Card(new Vector2(650, 30));  
card[5] = new Card(new Vector2(130, 230));  
card[6] = new Card(new Vector2(260, 230));  
card[7] = new Card(new Vector2(390, 230));  
card[8] = new Card(new Vector2(520, 230));  
card[9] = new Card(new Vector2(650, 230));
```

# ทำการวาด Draw Method

- ให้ทำการวาดภาพที่ Draw Method ดังนี้

```
spriteBatch.Begin();
for(int i=0;i<10;i++)
{
    spriteBatch.Draw(backCardTexture, card[i].pos,
        Color.White);
}
spriteBatch.End();
```

จะได้ดั่งภาพ



# ชนิดของไฟ

- ในโจทย์เรามีไฟทั้งหมด 5 แบบ ซึ่งต้อง สุ่มเข้ามาในไฟ 10 ใบ โดยให้ซ้ำกันแค่อย่างละ 1 คู่
- ก่อนอื่นให้ทำการกำหนดชนิดไฟก่อนประกาศ **Class Card** ดังนี้

```
public enum CardType
{
    TYPE1 = 0,
    TYPE2,
    TYPE3,
    TYPE4,
    TYPE5
};
```

## ชนิดของไฟ

- แล้วให้ทำการเพิ่มและทับบรทัดต่อไปนี้ในส่วน **Constructor**

```
public Vector2 pos;  
public CardType cardType;  
public Card(Vector2 pos, CardType cardType)  
{  
    this.pos = pos;  
    this.cardType = cardType;  
}
```

# ทำการ Load หน้าไพ่ทั้ง 5 แบบใน LoadContent

- ก่อนอื่นให้ทำการประกาศตัวแปรใน Class Game1 เป็น Texture2D[5] ดังนี้

```
Texture2D[] cardTexture= new Texture2D[5];
```

- ทำการ LoadContent ดังนี้

```
for (int i = 0; i < 5; i++)  
{  
    cardTexture[i] = Content.Load<Texture2D>(@"card0" + (i + 1));  
}
```

# ทำการแก้ไขการกำหนดค่าใน LoadContent ดังนี้

- เริ่มแก้ไขการประกาศ Instance ก่อนหน้า

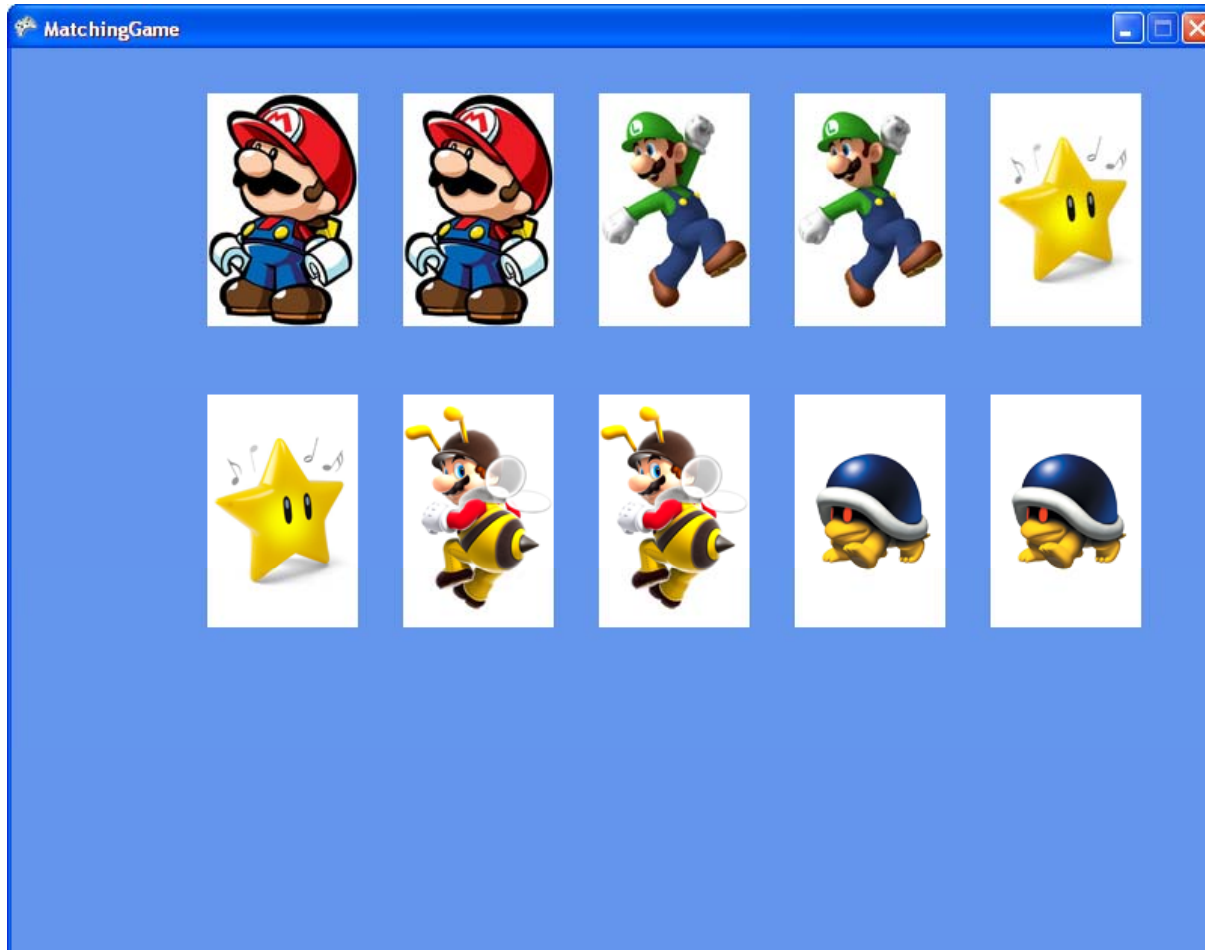
```
card[0] = new Card(new Vector2(130, 30), CardType.TYPE1);  
card[1] = new Card(new Vector2(260, 30), CardType.TYPE1);  
card[2] = new Card(new Vector2(390, 30), CardType.TYPE2);  
card[3] = new Card(new Vector2(520, 30), CardType.TYPE2);  
card[4] = new Card(new Vector2(650, 30), CardType.TYPE3);  
card[5] = new Card(new Vector2(130, 230), CardType.TYPE3);  
card[6] = new Card(new Vector2(260, 230), CardType.TYPE4);  
card[7] = new Card(new Vector2(390, 230), CardType.TYPE4);  
card[8] = new Card(new Vector2(520, 230), CardType.TYPE5);  
card[9] = new Card(new Vector2(650, 230), CardType.TYPE5);
```

# ปรับเปลี่ยนใน Draw Method

- ให้ทำการปรับเปลี่ยนดังนี้

```
spriteBatch.Begin();  
for(int i=0;i<10;i++)  
{  
    spriteBatch.Draw(cardTexture[(int)card[i].cardType], card[i].pos, Color.White);  
}  
spriteBatch.End();
```

จะได้ภาพดังนี้



# การสุ่มไพ่

- เหตุที่ต้องนำไพ่มารเรียงกันเนื่องจาก เราจำเป็นต้องสุ่มโดยที่ไพ่ที่ได้นั้น ต้องมี 1 คู่ แน่นนอน และครบทั้ง 5 คู่ หากไม่จัดเรียงหน้าไพ่มาก่อนจะทำได้ลำบาก
- โดยการสุ่มทำได้ดังนี้
  1. ให้ทำการวนลูปตามจำนวนสมาชิก
  2. ภายในลูปให้สุ่มตัวเลขไม่เกินเลข **index** ของสมาชิก
  3. เมื่อได้เลขมา ให้ทำการสลับค่า **cardType** ระหว่าง **card** ทั้ง 2 ใบ
  4. วนกลับไปจนกว่าจะครบจำนวนสมาชิก

# การสุ่มไพ่

- ทำการเขียน **Method** ในการสุ่มไพ่ใน **Game1.cs** ดังนี้

```
protected void randomCard()
{
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        int r = rand.Next(10);
        if (i != r)
        {
            CardType t;
            t = card[i].cardType;
            card[i].cardType = card[r].cardType;
            card[r].cardType = t;
        }
    }
}
```

ภาพที่ได้จะออกมาดังนี้

