

Mini Project #1

เกม ไพ่ Blackjack

ให้สร้างเกมไพ่ Blackjack

ทดลองเล่นได้ที่ <https://games.washingtonpost.com/games/blackjack/>

เงื่อนไขของเกม Blackjack

1. จำนวนไพ่มีไม่จำกัดชุด
2. ไม่มี Joker
3. Jack/Queen/King เท่ากับ 10
4. Ace สามารถนับเป็น 1 หรือ 11 ก็ได้

ให้ใช้ List ต่อไปนี้ แทน A -> K

cards = [11, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10, 10, 10]

Requirement

1. เริ่มต้นสุ่มแจกไพ่ user และ computer ข้างละ 2 ใบ
2. ตรวจสอบว่าเป็น Blackjack หรือไม่ (A + ไพ่แต้ม 10)
3. ถ้า computer ได้ Blackjack ผู้เล่นจะแพ้ แม้ว่า user จะได้เหมือนกัน
ถ้า computer เป็นหน้าอื่น แต่ user ได้ Blackjack ก็ชนะไปเลย
4. ให้คำนวณคะแนนของ user และ computer
5. ถ้าแจกไพ่ A จะนับเป็น 11 แต่ถ้าคะแนนเกิน 21 จะนับเป็น 1
6. เปิดไพ่ใบแรกของ computer ให้ user เห็น
7. เกมจะจบเมื่อ user ได้คะแนน > 21 หรือได้ blackjack
8. ถามผู้ใช้งานว่าจะเอาไพ่เพิ่มหรือไม่
9. เมื่อ user ไม่ต้องการไพ่เพิ่ม computer จะเอาไพ่เพิ่มหากได้คะแนน < 16
10. เปรียบเทียบคะแนนระหว่าง user กับ computer ว่าใครชนะ แพ้ หรือเสมอ
11. เมื่อจบ ให้แสดงหน้าไพ่ของทั้ง 2 ข้าง
12. ถามว่าจะเล่นต่อหรือไม่

แนะนำฟังก์ชัน

1. deal_card() สำหรับแจกไพ่
2. calculate_score(cards) คำนวณคะแนน
3. compare(user_score, computer_score)

แนะนำส่วน main

1. แจก user และ computer 2 ใบ โดยใช้ deal_card() และแสดงไพ่ของ computer 1 ใบ
2. ทุกครั้งที่แจกไพ่ ให้ตรวจสอบคะแนน โดยใช้ calculate_score() ถ้า computer หรือ user ได้ blackjack หรือคะแนน > 21 เกมจบ
3. ถ้าเกมยังไม่จบ ถาม user ต้องการไพ่เพิ่มหรือไม่ ถ้าต้องการให้เรียก deal_card() เพื่อเพิ่มไพ่ใน user list แต่ถ้าไม่ก็จบเกม
4. เมื่อผู้ใช้เสร็จ คอมพิวเตอร์เพิ่มไพ่ให้ตัวเอง ถ้าจนกว่าจะ > 16
5. ตัดสินว่าใครชนะ
6. ถามว่าจะกลับไปเล่นใหม่หรือไม่

ตัวอย่างการทำงาน

Do you want to play a game of Blackjack? Type 'y' or 'n': y

Your cards: [10, 10], current score: 20

Computer's first card: 5

Type 'y' to get another card, type 'n' to pass: n

Your final hand: [10, 10], final score: 20

Computer's final hand: [5, 4, 9], final score: 18

You win 😊

Do you want to play a game of Blackjack? Type 'y' or 'n': y

Your cards: [2, 7], current score: 9

Computer's first card: 8

Type 'y' to get another card, type 'n' to pass: y

Your cards: [2, 7, 10], current score: 19

Computer's first card: 8

Type 'y' to get another card, type 'n' to pass: n

Your final hand: [2, 7, 10], final score: 19

Computer's final hand: [8, 11], final score: 19

Draw 😐

Do you want to play a game of Blackjack? Type 'y' or 'n':

คะแนน

1) ตรวจสอบผลการทำงานว่าถูกต้องในทุกเงื่อนไขที่กำหนด

Rubric		
น้อย (1)	ปานกลาง (2)	ดี (3)
ผลการทำงานไม่ถูกต้องเลย	ผลการทำงานถูกต้องบางส่วน	ผลการทำงานถูกต้องทั้งหมด

2) รูปแบบการเขียนโปรแกรมมีความเหมาะสม

Rubric		
น้อย (1)	ปานกลาง (2)	ดี (3)
การกำหนดตัวแปร ไม่มีความหมาย ใน 1 บรรทัด > 1 คำสั่ง	การกำหนดตัวแปรมีความหมาย ใน 1 บรรทัด = 1 คำสั่ง การเลือกโครงสร้างโปรแกรมยังไม่เหมาะสม	การกำหนดตัวแปรมีความหมาย ใน 1 บรรทัด = 1 คำสั่ง การเลือกโครงสร้างโปรแกรมมีความ เหมาะสมดี

3) การเลือกใช้ Data Structure และ Algorithm เพื่อแก้ไขปัญหาที่มีความเหมาะสมกับโจทย์ที่ได้รับ

Rubric		
น้อย (1)	ปานกลาง (2)	ดี (3)
การเลือก data structure ไม่มีความ เหมาะสมกับลักษณะปัญหา	การเลือก data structure มีความเหมาะสม กับลักษณะปัญหา แต่การเลือกใช้ algorithm ยังไม่เหมาะสม	การเลือก data structure มีความ เหมาะสมกับลักษณะปัญหา และการเลือกใช้ algorithm มีความ เหมาะสมดี

หมายเหตุ

เกมให้เลือกอีก 1 แบบคือ เกมทายตัวเลข 4 หลัก โดยให้คอมพิวเตอร์สุ่มตัวเลข 1 หลัก 4 ตัว เมื่อผู้ใช้ทายให้
บอกว่า ถูกตัวเลข กี่ตัว และถูกตำแหน่งกี่ตัว โดยให้ทายได้จำกัดจำนวน