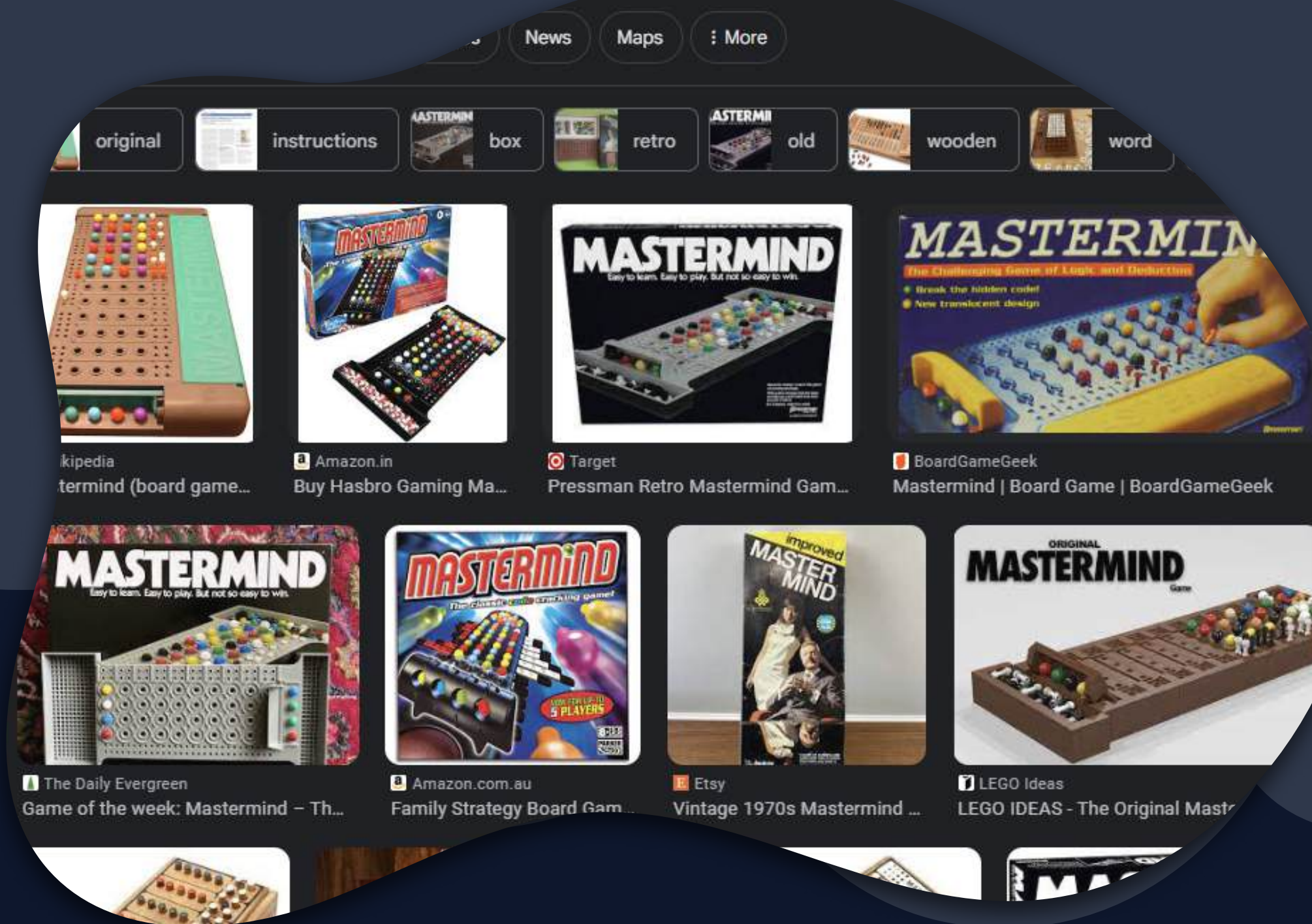


GUI PROJECT

By Group 27



แนวคิดของเกม MastermindCat



FRUIT CAT



orange



peach



watermelon



mangosteen



mango



melon



MASTERMIND CAT



4 0

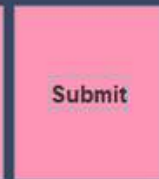
1 3

1 0

0 2

4 0

5 0



delete

Submit

new game

TOTAL SCORE

20

1st : Exact Match
2nd : Element Match

MASTERMINDCAT

วิธีการเล่น :

★ ตัวเกมส์จะมีการสุ่ม “fruit cat” มา 5 อัน ซึ่งเราจะไม่รู้ว่าเป็นอะไร?
โดยเราจะทำการทายทั้งหมด 7 ครั้ง ในแต่ละครั้ง จะทำการเลือก “fruit cat”
5 จาก 6 อัน ในการเลือกของเราในแต่ละครั้งจะมีการนับคะแนน

ถ้าทายถูกตั้งแต่ครั้งแรกจะได้คะแนนรวมเป็น 30 คะแนน และลดลงทีละ 2
คะแนนหากใช้จำนวนครั้งมากขึ้น และเกมส์จะจบในทันที

หากทายใน 7 ครั้งแล้วยังไม่ถูก จะคิดคะแนนจากช่องสุดท้าย โดย

ช่อง 1 : ถูกตำแหน่งและถูกสี (ถูกช่อง 1 : 3 คะแนน/ตำแหน่งที่ถูก)

ช่อง 2 : ถูกสี (ถูกช่อง 2 : 1 คะแนน/จำนวนสีที่ถูก)

* โดยที่คะแนนจะถูกนับในครั้งสุดท้าย.



generateSecretCode():

```
public class GameLogic {
    protected static final int CODE_LENGTH = 5;
    protected static final int MAX_GUESSES = 7;

    int[] secretCode = generateSecretCode();

    int numGuesses = 0;
    boolean guessedCorrectly = false;
    int[] feedback;

    protected ArrayList<Integer> codeInputArr = new ArrayList<>();

    protected static int[] generateSecretCode() {
        int[] code = new int[CODE_LENGTH];
        for (int i = 0; i < CODE_LENGTH; i++) {
            code[i] = (int) (Math.random() * 6);
        }
        printCode(code);
        return code;
    }
}
```

เมธอดนี้สร้างเลขที่มีความยาว

CODE_LENGTH (5)

สร้างอาร์เรย์ของจำนวนเต็มที่มีค่าสุ่ม

ระหว่าง 0 ถึง 5(0,1,2,3,4,5) เก็บ

เลขที่สร้างไว้ที่คอนโซล

และส่งคืนอาร์เรย์



playGame():

```
protected void playGame() {
    if (!guessedCorrectly) {
        System.out.println(x:"Enter your guess (e.g., 0 1 2 3 4):");
        ArrayList<Integer> guess = codeInputArr;
        System.out.println("your submitted " + guess);
        guessedCorrectly = checkGuess(secretCode, guess);
        feedback = generateFeedback(secretCode, guess);
        if (!guessedCorrectly) {
            System.out.println("Incorrect guess. Feedback: " + feedback[0] + " exact matches, " + feedback[1] + " color matches.");
            System.out.println("You have " + (MAX_GUESSES - 1 - numGuesses) + " guesses left.");
        }
        numGuesses++;
    }
    if (guessedCorrectly) {
        System.out.println("Congratulations! You've guessed the secret code in " + numGuesses + " guesses!");
        return;
    } else if (MAX_GUESSES - numGuesses == 0) {
        System.out.println(x:"Sorry, you've run out of guesses. The secret code was:");
        // printCode(secretCode);
        return;
    }
}
```

เมธอดนี้ให้ผู้เล่นเล่นเกม ให้ผู้เล่นทายคำตอบที่ถูกต้อง (ให้ตรงกับเฉลยที่สร้างไว้) ตรวจสอบว่าทายถูกต้องหรือไม่

(มี 5 ตัวใหม่) ตรวจสอบว่าทายถูกต้องหรือไม่และอัปเดตตัวแปร guessedCorrectly ตามนั้นว่าถูกไหม

ถ้าทายผิด มันจะสร้างข้อตอบกลับ (ว่าคำตอบที่ทายไปตรงกับเฉลยกี่ตำแหน่งแล้วก็ถูกกี่ที่ที่ไม่ตรงตำแหน่ง) และแสดง

จำนวนครั้งที่ทาย (numGuesses) และตรวจสอบว่าเกมจบหรือยัง



3

checkGuess(int[] secretCode, ArrayList<Integer> guess):

```
protected static boolean checkGuess(int[] secretCode, ArrayList<Integer> guess) {  
    for (int i = 0; i < CODE_LENGTH; i++) {  
        if (secretCode[i] != guess.get(i)) {  
            return false;  
        }  
    }  
    return true;  
}
```

เมธอดนี้เปรียบเทียบเฉลยกับคำตอบที่ทายของผู้เล่นเพื่อกำหนดว่าตรงกันหรือไม่

มันส่งคืน true ถ้าทายตรงกับเฉลย, และ false เมื่อทายผิด(ไม่ตรงกัน)



generateFeedback(int[] secretCode, ArrayList<Integer> guess):

```
protected static int[] generateFeedback(int[] secretCode, ArrayList<Integer> guess) {  
    int exactMatches = 0;  
    int colorMatches = 0;  
    boolean[] visitedSecret = new boolean[CODE_LENGTH];  
    boolean[] visitedGuess = new boolean[CODE_LENGTH];  
    for (int i = 0; i < CODE_LENGTH; i++) {  
        if (secretCode[i] == guess.get(i)) {  
            exactMatches++;  
            visitedSecret[i] = true;  
            visitedGuess[i] = true;  
        }  
    }  
    for (int i = 0; i < CODE_LENGTH; i++) {  
        if (!visitedGuess[i]) {  
            for (int j = 0; j < CODE_LENGTH; j++) {  
                if (!visitedSecret[j] && !visitedGuess[i] && secretCode[j] == guess.get(i)) {  
                    colorMatches++;  
                    visitedSecret[j] = true;  
                    visitedGuess[i] = true;  
                    break;  
                }  
            }  
        }  
    }  
    return new int[]{exactMatches, colorMatches};  
}
```

เมธอดนี้สร้างข้อตอบกลับสำหรับการทาย
คำนวณจำนวนที่ทายตรงตำแหน่งและการ
ตรงสีระหว่างคำตอบที่ทายและเฉลย
ใช้อาร์เรย์ boolean สองตัวเพื่อติดตาม
สมาชิกในคำตอบที่ทายและเฉลยที่ตรงกัน
เพื่อหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ แล้วส่งคืนอาร์เรย์
ที่มีจำนวนตัวที่ทายตรงตามเฉลย
และการทายตรงสี

calculatePoints(int numGuesses, boolean guessedCorrectly, int exactMatches, int colorMatches):

```
protected static int calculatePoints(int numGuesses, boolean guessedCorrectly, int exactMatches, int colorMatches) {  
    if (guessedCorrectly && numGuesses == 1) {  
        return 30;  
    }  
    else if (guessedCorrectly && numGuesses > 1) {  
        return 30 - 2 * (numGuesses - 1);  
    }  
    else {  
        return (3 * exactMatches) + colorMatches;  
    }  
}
```

เมธอดนี้คำนวณคะแนนที่ได้ตามผลการเล่นเกม หากผู้เล่นทายถูกในรอบแรก
จะได้ 30 คะแนน และลดทีละ 2 คะแนนในแต่ละรอบที่ตอบถูก เช่น ตอบถูกในรอบ
ที่ 2 จะได้ 28 คะแนน เมื่อเกมจบลงโดยไม่มีการทายที่ถูกต้อง ผู้เล่นจะได้ 3 คะแนน
จากการตอบตรงตามตำแหน่ง และ 1 คะแนนจากการตอบตรงสี



printCode(int[] code):

```
protected static void printCode(int[] code) {  
    for (int color : code) {  
        System.out.print(color + " ");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

เมธอดนี้แสดงอาร์เรย์ของ
เฉลยที่ใช้ไว้ที่คอนโซล,
ใช้สำหรับการdebugเพื่อ
แสดงเฉลย





delete

Submit

new game

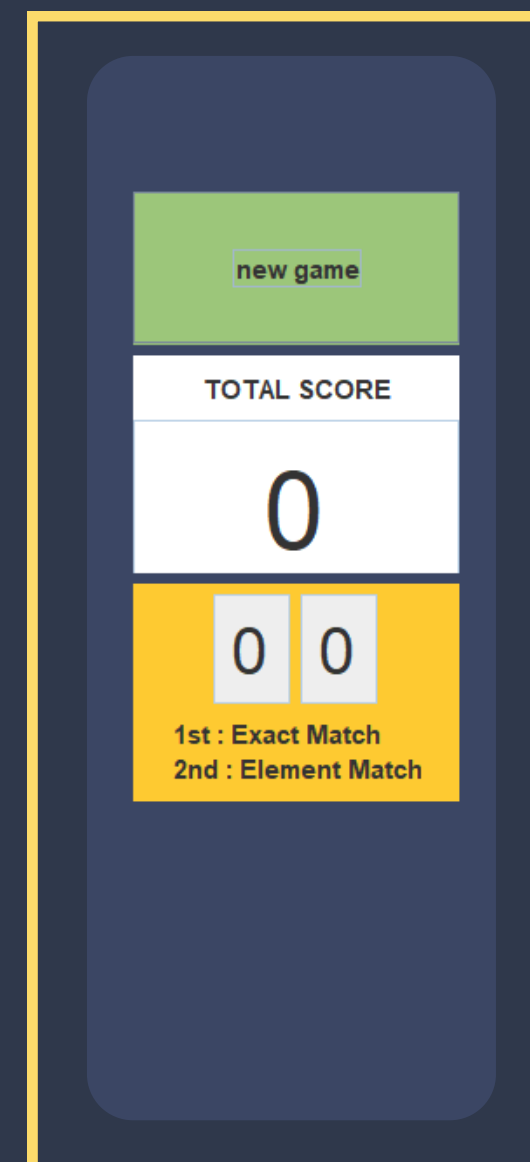
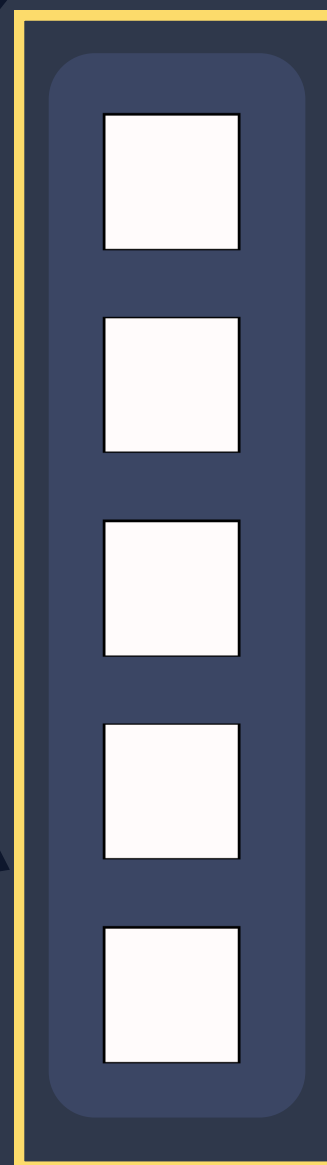
TOTAL SCORE

0

00

1st : Exact Match
2nd : Element Match

Answer
เป็น group ของ
panels ใต้แสดง
ผลคำตอบ









ปุ่ม new game
สำหรับเริ่มใหม่

TOTAL SCORE
แสดงคะแนนที่ได้

คำอธิบายช่องเช็ค
คำตอบ





delete

Submit

new game

TOTAL SCORE

0

00

1st : Exact Match
2nd : Element Match



เป็นปุ่มสำหรับเลือกคำตอบ ลบคำตอบ
และยืนยันคำตอบ



Frame

```
public App() {  
    frame.setIconImage(new ImageIcon(filename:"gameImage\\gameLogo.PNG").getImage());  
    frame.setSize(width:1440, height:810);  
    frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
    frame.setLayout(manager:null);  
    frame.setResizable(resizable:false);  
    frame.setLocationRelativeTo(c:null);  
    addActionListenerToBtn();  
    frame.setVisible(b:true);  
}
```

```

frame.submitButton.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (e.getSource() == frame.submitButton) {
            if (codeInputArr.size() < 5) {
                return;
            }
            System.out.println(x:"submitted");
            playGame();
        }

        /* when game is over */
        if (guessedCorrectly || numGuesses == MAX_GUESSES) {
            for (int i = 0; i < 5; i++) {
                frame.showAns(i, ic.getIcon(secretCode[i], size:80));
            }
            frame.showScore(calculatePoints(numGuesses, guessedCorrectly, feedback[0], feedback[1]));
        }
        showCheckedTf();
        codeInputArr.clear();
    }
});

```

Submit button

Delete button

```

frame.deleteButton.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if (codeInputArr.size() < 1) {
            return;
        }

        codeInputArr.remove(codeInputArr.size()-1);
        ((groupOfBoxes) frame.youransBoxes[numGuesses]).setBoxIcon(codeInputArr.size(),ic.getTmpIcon(size:60));
    }
});

```



```

frame.newGameButton.addActionListener(new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        codeInputArr.clear();
        numGuesses = 0;
        secretCode = generateSecretCode();
        guessedCorrectly = false;
        for (int i = 0; i < 7; i++) {
            frame.positionTf[i].setText(t: " ");
            frame.elementTf[i].setText(t: " ");
        }
        frame.setInputAnsPanel();
        frame.setDefaultAnsPanel();
        frame.scoreTextField.setText(t: " ");
    }
});

```

New Game button

```

ActionListener btnAction = new ActionListener() {
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {

        if (codeInputArr.size() >= 5 || guessedCorrectly) {
            return;
        }

        if (e.getSource() == frame.b0Button) {
            codeInputArr.add(e:0);
            ((groupOfBoxes) frame.youransBoxes[numGuesses]).setBoxIcon(codeInputArr.size() - 1,
                ic.getIcon(i:0, size:60));
        } else if (e.getSource() == frame.b1Button) {
            codeInputArr.add(e:1);
            ((groupOfBoxes) frame.youransBoxes[numGuesses]).setBoxIcon(codeInputArr.size() - 1,
                ic.getIcon(i:1, size:60));
        } else if (e.getSource() == frame.b2Button) {
            codeInputArr.add(e:2);
            ((groupOfBoxes) frame.youransBoxes[numGuesses]).setBoxIcon(codeInputArr.size() - 1,
                ic.getIcon(i:2, size:60));
        } else if (e.getSource() == frame.b3Button) {
            codeInputArr.add(e:3);
            ((groupOfBoxes) frame.youransBoxes[numGuesses]).setBoxIcon(codeInputArr.size() - 1,
                ic.getIcon(i:3, size:60));
        }
    }
};

```

Input Fruit Cat button

Thank
you!

66050351

นาย ธรณกร เมืองแก่น

66050353

น.ส.รพีพลอย แจ่มศรี

66050367

น.ส.วณิตรา พิทักษา



ตัวอย่างการเล่น



MASTERMIND CAT



	1	1							
									
									
									
									
									
							delete	Submit	

new game

TOTAL SCORE



1st : Exact Match
2nd : Element Match