

Github url : <https://github.com/tumlovery2005/MyProject.git>

1. จงอธิบายคุณลักษณะของ Android ตามความเข้าใจของคุณ

Android เป็น Platform หรือระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือหนึ่ง ที่สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้ ติดตั้ง แอปพลิเคชันเพิ่มได้ ผนวกแอปพลิเคชันเพิ่มได้ โดยการใช้งานและพัฒนาต้องทำตามเงื่อนไขที่ถูกกำหนดเอาไว้แล้ว

2. Android SDK คืออะไร มีความสำคัญอย่างไรต่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ไม่ว่าเราจะพัฒนาอะไร สิ่งแรกที่เราต้องมีคือ SDK(Software Development Kit) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันนั้น ๆ Android SDK มีหลากหลายเวอร์ชันมากในการพัฒนา ซึ่งในแต่ละยุคแต่ละสมัยมีการพัฒนาต่อเนื่องทุก ๆ ปี ผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน จำเป็นต้องหมั่นอัปเดตข่าวสาร และอัปเดตตนเองอยู่เสมอ เพื่อพัฒนาตาม Android SDK ใหม่ ๆ ให้ทัน ตัวอย่างเช่น Google Play Store ประกาศรับเฉพาะแอปพลิเคชัน 64 bit ขึ้นไป นักพัฒนาต้องปรับ SDK tools ไปที่เวอร์ชัน 30 ขึ้นไป เป็นต้น

3. คุณคิดว่าเมื่อใด หรือการกระทำแบบใดบ้างที่ส่งผลให้แอปพลิเคชันหยุด ทำงาน และคุณคิดว่าควรแก้ไขอย่างไรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว จงยกตัวอย่างมาพอเข้าใจ

การตรวจสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในการพัฒนาและการทำ Tester. อาจไม่เพียงพอต่อไป เพราะสมาร์ตโฟนบนโลกใบนี้มีเป็นจำนวนมาก เราไม่อาจหาอุปกรณ์มาทำ Tester ได้ทั้งหมด ทำอย่างไรเมื่อเราไม่สามารถทดสอบได้กับทุกอุปกรณ์ เราจึงมีการเก็บ Log และ Crashed ต่าง ๆ เอาไว้ในระบบ เช่น Firebase catalytic analytics หากแอปที่เราพัฒนาเกิดข้อผิดพลาดจะมีการเก็บรายละเอียดของข้อผิดพลาดเอาไว้ให้เราอ่าน แล้วนำไปแก้ไข เป็นต้น

4. Android Manifest file คืออะไร และทำไมถึงต้องมีสิ่งนี้

เป็นไฟล์หนึ่งในโครงสร้าง. Project ที่มีไว้กำหนดรายละเอียดการเรียกใช้ฟังก์ชันบนอุปกรณ์ (Permission) รายละเอียดจำนวน Activity, Service, Broadcast, theme, Meta ต่าง ๆ ให้กับ project ของเราเรียกใช้งานและทำงานตามที่ต้องการได้

5. จงอธิบายรูปแบบหรือวิธีการต่าง ๆ ที่คุณใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใน Android

การเก็บข้อมูลภายในแอปก็เป็นอีกหนึ่งความสำคัญที่ต้องพิจารณาโดยแบ่งออกตามความสำคัญดังนี้

1. เก็บข้อมูลเล็กน้อย เช่น `true/false`, `String`, `int` เป็นต้น ที่ไม่มีความยาวมากจะใช้ `sharedpreferences` ในการจัดเก็บ
2. หากเป็นข้อมูลที่ใหญ่และมีความยาวมาก ๆ จะใช้ `SQLite Database` มาเก็บข้อมูลเหล่านั้น เช่น ข้อมูลตำบล, อำเภอ, จังหวัด, รหัสไปรษณีย์ เป็นต้น
3. หากเป็นข้อมูลไฟล์จะแยกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - 3.1 เห็นและเรียกใช้เฉพาะแอปของเราจะใช้การเก็บภายใน `PackageName` ของเราเท่านั้น
 - 3.2 สามารถเรียกใช้ได้จากภายนอกแอป แอปอื่นสามารถเข้าถึงไฟล์ที่เราเก็บได้

6. อะไรคือความแตกต่างระหว่าง Fragment กับ Activity และทั้งสองอย่างนี้ มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

`Activity` มีไว้สำหรับแสดงผลสิ่งทุกอย่างลงบนแอปของเราและมี `Lifecycle` เป็นของตัวเอง และมีไว้สำหรับแสดงผล `Fragment` การเรียกใช้งานขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหากเป็นการแสดงผลแบบ `Pager` ก็ต้องใช้ `Fragment` บน `Pager` แทนแต่ `Activity` มี `Lifecycle` ที่ไม่ยืดหยุ่นเท่า `Fragment`

`Fragment` เป็นการแสดงผลที่ดีกว่า `Activity` เพราะมันมี `Lifecycle` มากกว่า `Activity` และสามารถแสดงผลบน `ViewGroup` หลาย ๆ ประเภทได้ เช่น `ViewPager` เป็นต้น การใช้งานจะมี `Lifecycle` ที่มีความสัมพันธ์กันตามเงื่อนไขที่กำหนดเอาไว้แล้ว

7. ถ้าคุณต้องทำงานเป็นทีมที่มี Developer หลายคนและทำโปรเจกต์เดียวกัน

คุณมีวิธีการหรือเครื่องมือในการจัดการ Source code ของทีมคุณ

อย่างไร เพื่อให้ทุกคนในทีมสามารถทำงานพร้อมกันได้ และงานออกมามีประสิทธิภาพ

คำถามนี้เป็นคำถามที่ขึ้นกับทีมซะส่วนใหญ่ว่าตกลงกันอย่างไรในการทำงาน แต่สำหรับผม การแต่งงานออกเป็นข้อใหญ่ ๆ หรือแตกออกเป็น Feature เพื่อให้สามารถแบ่งงานกันไปทำได้ หลังจากนั้นประชุมทีมที่มีทั้งหมดที่จะเข้ามาทำ โดยให้มีหัวหน้าเป็นคน Lead project structure และ control หลักให้กับทุกคน เสร็จแล้วให้นำขึ้น git เพื่อใช้ version control code ที่ทุกคนทำมา

ปัญหาที่พบบ่อยและเป็นปัญหาที่ทำให้โปรเจกต์ของเราพังเสมอคือการแก้ไขไฟล์เดียวกัน การแยก code ออกเป็น Package จะช่วยให้ไม่มีใครมาทำทับของใคร และไม่ชนกัน หากต้องการแก้ไขไฟล์เดียวกันให้แจ้งกับทุกคนในทีมและให้ Lead เป็นผู้จัดการ หรือต้องการเพิ่มในส่วนหลักใน Lead เป็นผู้ทำให้แล้ว commit ไปอาจต้องมีการรอกันนิดหน่อย

ต้องมีการประชุมสรุปการทำงาน จดบันทึกและติดตามกันในทีมเพื่อเข้าไปช่วยเหลือคนในทีมที่อาจเดินงานได้ช้า ถ้าทุกคนช่วยกันงานจะเสร็จเร็ว

9. การกำหนด permissions หรือขอสิทธิ์เข้าถึง permissions ต่าง ๆ นั้นมีความสำคัญอย่างไรกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน Android

สืบเนื่องจากในอดีต ไม่มี Feature การป้องกันการเข้าถึงข้อมูลและอุปกรณ์ จึงเป็นช่องโหว่ให้กับนักพัฒนาที่ไม่ประสงค์ดี เขียนแอปพลิเคชันเพื่อล้วงข้อมูลและบังคับให้แอปทำงานไม่พึงประสงค์ ทั้งหมดนี้ อาจทำให้อุปกรณ์เสียหาย เปลืองพลังงาน และข้อมูลของผู้ใช้ไม่ปลอดภัยอีกต่อไป

ทางผู้พัฒนา Android SDK จึงมีการกำหนดการขอใช้สิทธิ์จากผู้ใช้ก่อนเสมอ เพื่อบอกผู้ใช้งานว่าแอปต้องการสิทธิ์ไปทำอะไร ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะไม่อนุญาตได้ เมื่อพวกเขาคิดว่าแอปไม่ปลอดภัยสำหรับพวกเขา

10. เมื่อคุณต้องพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลความเป็น ส่วนตัวของผู้ใช้งานหรือ Sensitive Data คุณควรคำนึงถึงสิ่งใดบ้างใน การพัฒนา

ความปลอดภัยของข้อมูลถือเป็นเรื่องจำเป็นอย่างมากในปัจจุบัน คำนึงถึงการเก็บข้อมูลเอาไว้ในแอปหรือในอุปกรณ์มีความจำเป็นมากน้อยแค่ไหน หากจำเป็นต้องมีการเข้ารหัสและเข้าใช้งานได้เฉพาะแอปของเราเท่านั้น แต่ก็ไม่ควรมีการดักในระดับ Session network ได้การเข้ารหัสก่อนส่งข้อมูลออกไปใน network แล้วถอดรหัสที่ปลายทางอีกทีก็ถือเป็นความปลอดภัยระดับหนึ่ง การข้อมูลผู้ใช้ต้องบอกรายละเอียดให้พวกเขาทราบว่า เราต้องการข้อมูลไปทำอะไร หลังจากนั้นเราก็พิจารณาการเก็บข้อมูล เป็นความลับระดับใด ซึ่งผมมองว่าควรเก็บในระดับที่เปิดเผยไม่ได้แม้เราเป็นผู้พัฒนาและเก็บข้อมูลก็ตาม

ชุดที่ 2

ข้อที่ 1

```
public class HelloWorld{
    public static void main(String []args){
        for(int i = 0;i < 10;i++){
            for(){
            }
            for(int j = 0;j < i;j++){
                System.out.print("X");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

ข้อที่ 2

```
public class HelloWorld{
    public static void main(String []args){
        for(int i = 0;i < 10;i++){
            for(int k = 10 - i;k > 1;k--){
                System.out.print("0");
            }
            for(int j = 0;j < i;j++){
                System.out.print("x");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

ข้อที่ 3

```

public class HelloWorld{
    public static void main(String []args){
        for(int i = 1;i < 10;i++){
            if(i % 2 != 0){
                for(int k = (9 - i) / 2;k > 0;k--){
                    System.out.print("0");
                }
                for(int j = 0;j < i;j++){
                    System.out.print("x");
                }
                for(int k = (9 - i) / 2;k > 0;k--){
                    System.out.print("0");
                }
                System.out.println();
            }
        }
    }
}

```

DBMS & Query

DBMS = โครงสร้างฐานข้อมูล

Entity = ตาราง

Attribute = ชื่อฟิลด์ในตาราง

Normalization = ทำให้ฐานข้อมูลย่อยลง ลดความซับซ้อน เชื่อมโยงข้อมูล

Query = สืบค้นข้อมูล

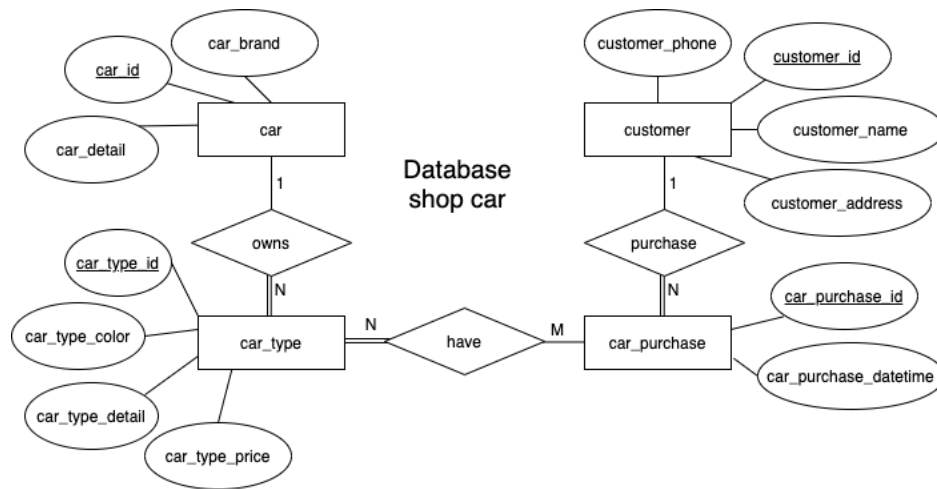


Table : car

Field		