



GPA Calculator

Presented by นาย พิรพล จุ่มปูลา 6530300945

03603112-65 Programming Fundamentals II

ผศ.ดร.กุลวดี สมบูรณ์วิวัฒน์ ปีการศึกษา 2565



START

เหตุผลที่เลือก ทำโปรเจกต์นี้

?



เพื่อคำนวณเกรดอย่าง
แม่นยำ และใช้งานง่าย

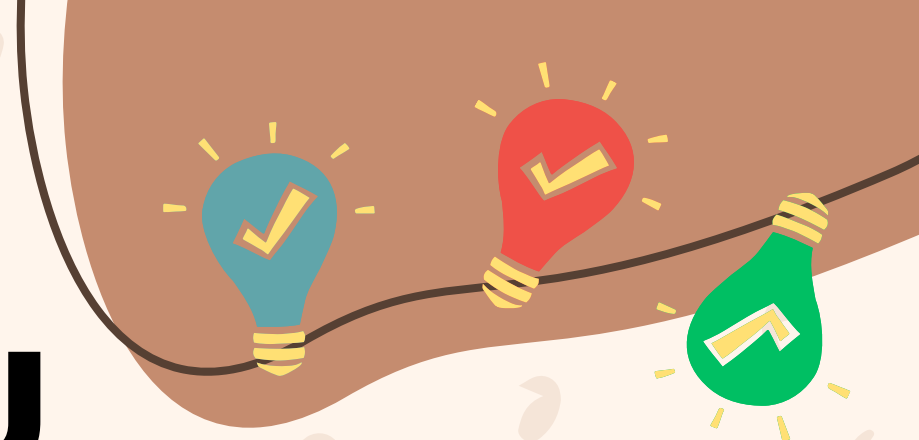
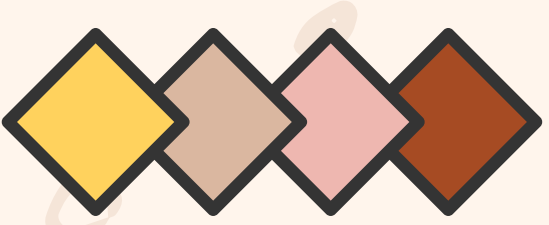


เพื่อช่วยให้เราสามารถตั้งเป้า
หมายในแต่ละเทอมได้อย่าง
แม่นยำ



ประหยัดเวลา





แนวคิดและการออกแบบ

”

1: Ui

”

2: Class Diagram

”

3: Algorithm

Course	Grade	Credit
x x y	A	3
y x y	B	2
x y x	C	1

วิชา :

GPA is : xxx

ออกแบบตอนแรก

แบบคร่าวๆ มีการใส่ชื่อวิชา มีปุ่ม add,edit,delete,calculate

Ui

GPA Calculator

Course	Grade	Credit
--------	-------	--------

Course:

Grade:

A

Credit:

Add

Edit

Delete

Calculate

Result: GPA is

ผลลัพธ์จากการออกแบบ

UML Diagram



Algorithm

1. นำเข้าคลาสและไลบรารี Java ที่จำเป็น
2. กำหนดคลาส GPACalculator ที่ extends JFrame และ implements ActionListener interface
3. ประกาศตัวแปร instance สำหรับ GUI components เช่น JFrame, JPanel, JTable, JButton, JLabel, JTextField, JComboBox, และ ArrayList
4. ใน constructor ของ GPACalculator:
 - สร้างวัตถุ JFrame ใหม่และกำหนดขนาดและการปิด
 - สร้างวัตถุ JPanel ใหม่และกำหนดเลย์เอาต์เป็น BorderLayout แนวตั้ง
 - สร้างวัตถุ JPanel ใหม่สำหรับตารางและเพิ่ม JTable เข้าไปด้วย DefaultTableModel
 - สร้างวัตถุ JPanel ใหม่สำหรับปุ่มและเพิ่ม JLabels, JTextFields, JComboBoxes, และ JButtons เข้าไป
 - สร้างวัตถุ JPanel ใหม่สำหรับแสดงผลการคำนวณ GPA และเพิ่ม JLabel เข้าไป
5. เพิ่มสาม JPanels ไปยัง main JPanel
เพิ่ม main JPanel เข้าไปใน JFrame และตั้งค่า visible
6. ดำเนินการ actionPerformed() method ของ ActionListener interface เพื่อจัดการ input จากผู้ใช้:
 - หากผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Add ให้ตรวจสอบ input และเพิ่มแถวใหม่ไปยังตารางด้วยข้อมูล input
 - หากผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Edit ให้ตรวจสอบ input และอัปเดตแถวที่เลือกในตารางด้วยข้อมูล input ใหม่
 - หากผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Delete ให้ลบแถวที่เลือกออกจากตารางและล้าง input fields
 - หากผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Calculate ให้วนลูปผ่านแถวของตารางและคำนวณ GPA โดยใช้สูตรที่ให้มา
7. คำนวณ GPA โดยวนลูปผ่านแถวของตาราง ถึงค่าเกรดและหน่วยกิตออกมา หาค่าเกรดรวมด้วยหน่วยกิตรวมเพื่อคำนวณ GPA
8. แสดงค่า GPA ในป้ายผลลัพธ์

วิธีการติดตั้งโปรแกรม

สิ่งที่ต้องมี

1.

IntelliJ IDEA

2.

JDK

IntelliJ IDEA

ดาวน์โหลดตัวติดตั้ง IntelliJ IDEA Community Edition โดยเข้าไปที่
เว็บไซต์

<https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>

(Ultimate เสียเงิน , Community Edition ฟรี)

Download IntelliJ IDEA

Windows

macOS

Linux

Ultimate

The Leading Java and Kotlin IDE

Download

.exe ▼

Free 30-day trial available

Community Edition

The IDE for pure Java and Kotlin development

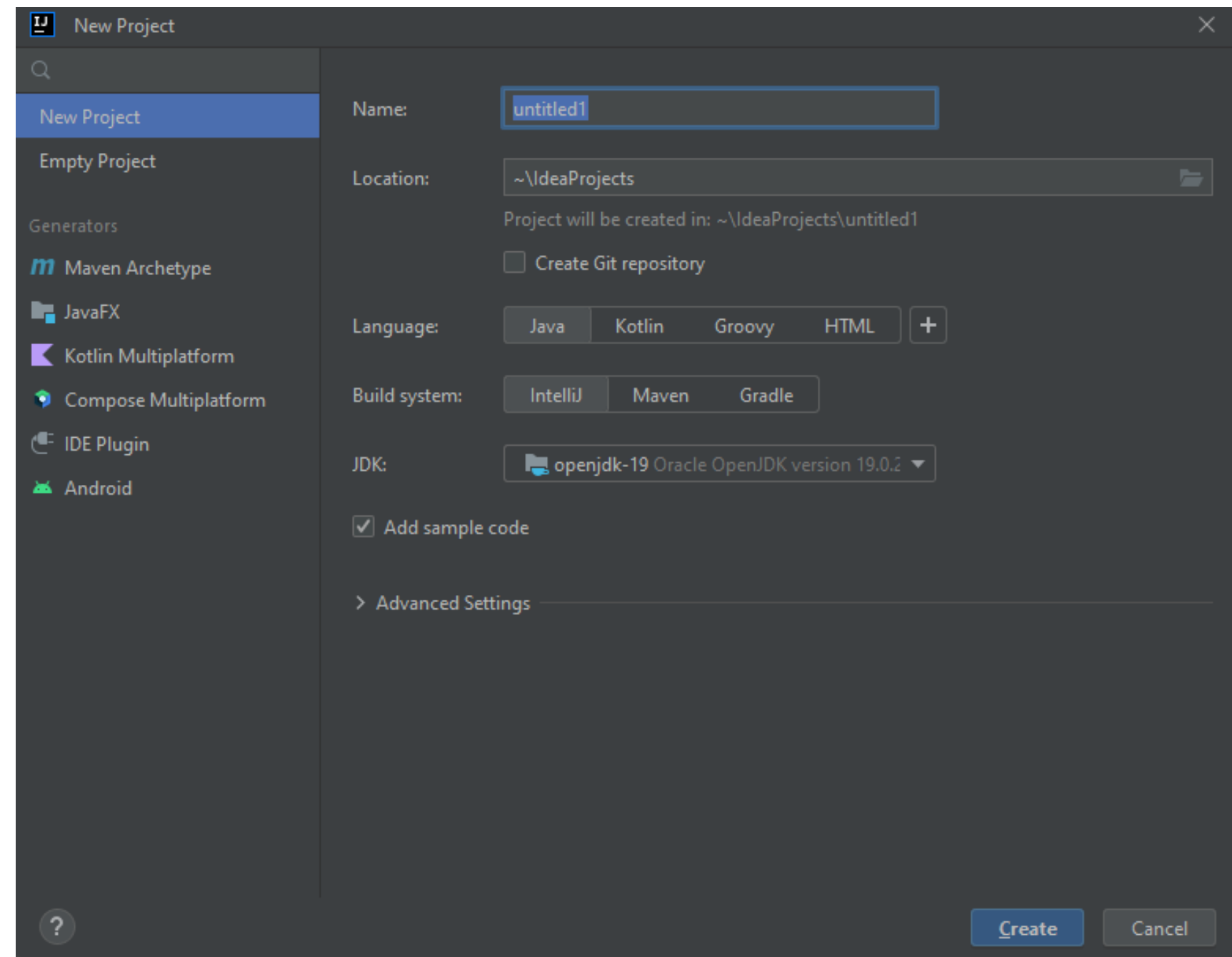
Download

.exe ▼

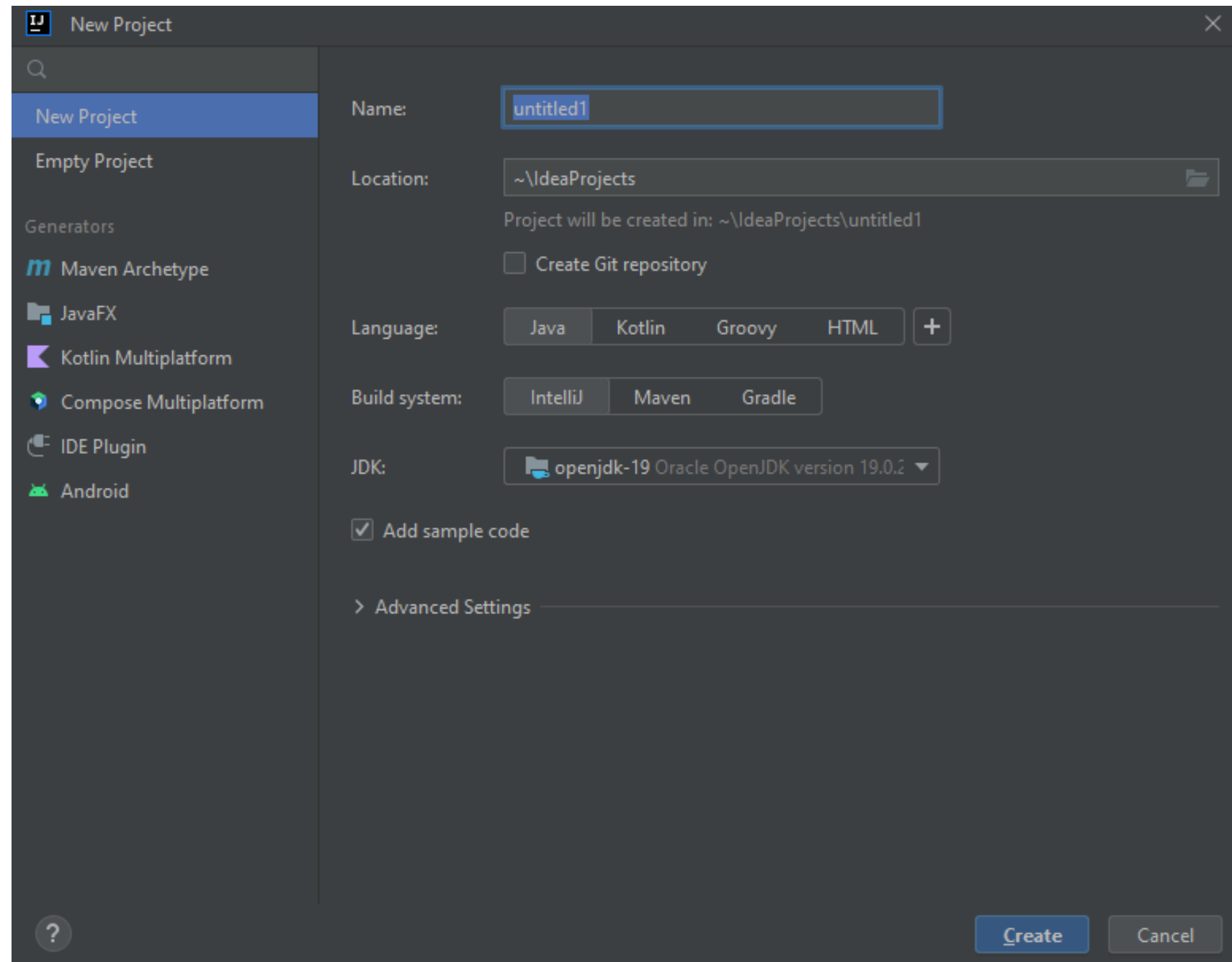
Free, built on open source

IntelliJ IDEA

เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วกด New project



IntelliJ IDEA



-ตั้งชื่อ Project

-เลือก Location ที่
save file

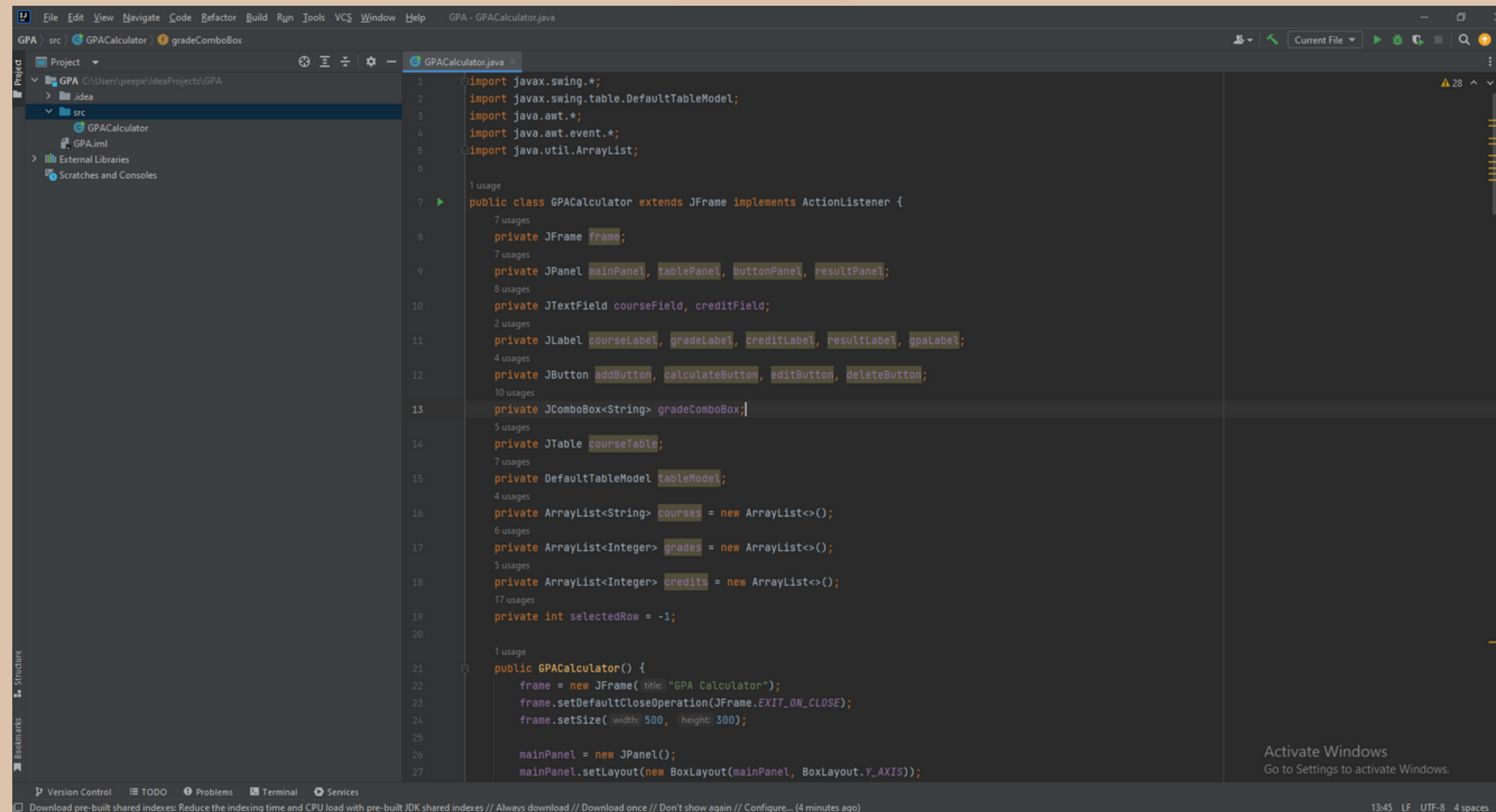
-เลือกภาษา JAVA

-JDK หากไม่มีก็เลือก
ติดตั้งได้เลยในนี้

-เมื่อเรียบร้อยแล้ว
Create

วิธีการใช้งาน

- 1.เมื่อทำตามขั้นตอนที่แล้วต่อมาจะได้โฟลเดอร์ SRC คลิกขวาที่ โฟลเดอร์ SRC -> new ->File เสร็จแล้วตั้งชื่อว่า GPACalculator.java
- 2.นำ Source code ที่โหลดจาก github ในโฟลเดอร์ SRC มาวาง

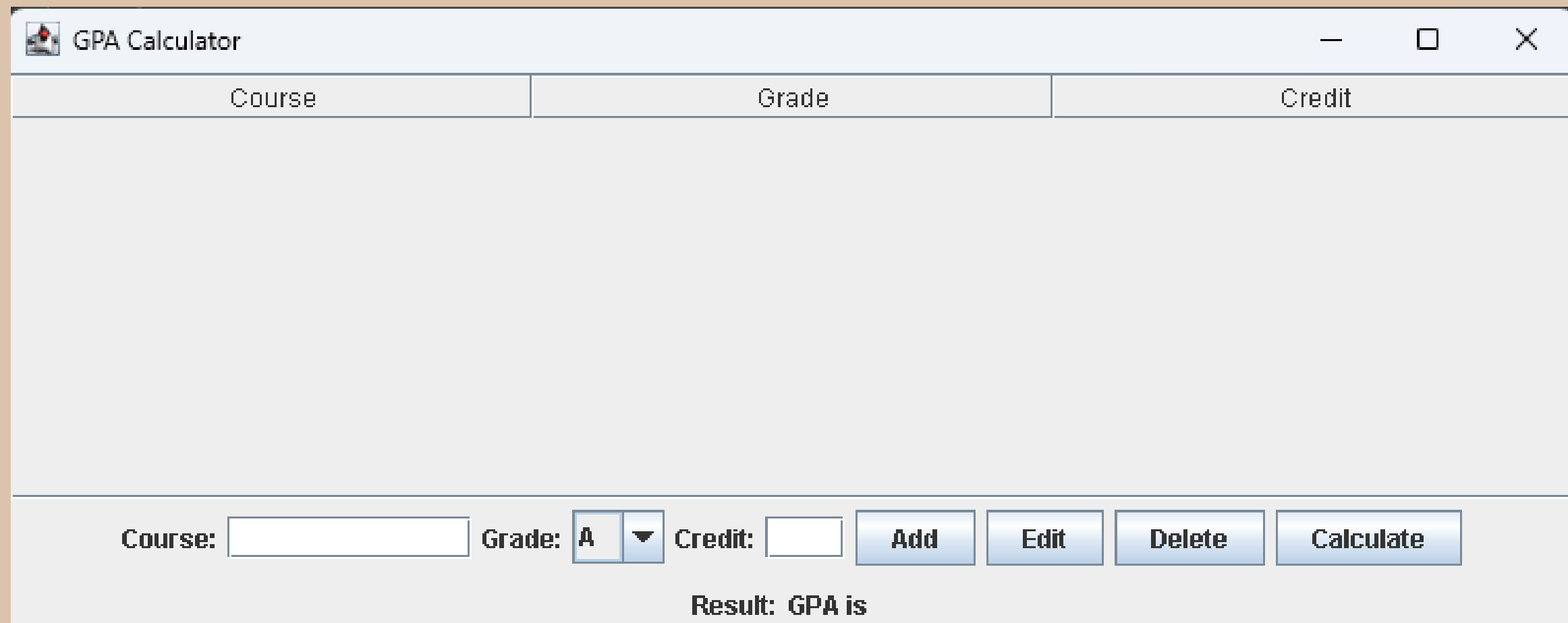


```
1 import javax.swing.*;
2 import javax.swing.table.DefaultTableModel;
3 import java.awt.*;
4 import java.awt.event.*;
5 import java.util.ArrayList;
6
7 public class GPACalculator extends JFrame implements ActionListener {
8     private JFrame frame;
9     private JPanel mainPanel, tablePanel, buttonPanel, resultPanel;
10    private JTextField courseField, creditField;
11    private JLabel courseLabel, gradeLabel, creditLabel, resultLabel, gpaLabel;
12    private JButton addButton, calculateButton, editButton, deleteButton;
13    private JComboBox<String> gradeComboBox;
14    private JTable courseTable;
15    private DefaultTableModel tableModel;
16    private ArrayList<String> courses = new ArrayList<>();
17    private ArrayList<Integer> grades = new ArrayList<>();
18    private ArrayList<Integer> credits = new ArrayList<>();
19    private int selectedRow = -1;
20
21    public GPACalculator() {
22        frame = new JFrame("GPA Calculator");
23        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
24        frame.setSize(500, 300);
25
26        mainPanel = new JPanel();
27        mainPanel.setLayout(new BorderLayout(mainPanel, BorderLayout.Y_AXIS));
```

- 3.กด RUN ทางขวามบนลูกศร สีเขียว

วิธีการใช้งาน

4.เมื่อกด รับ จะได้หน้านี้



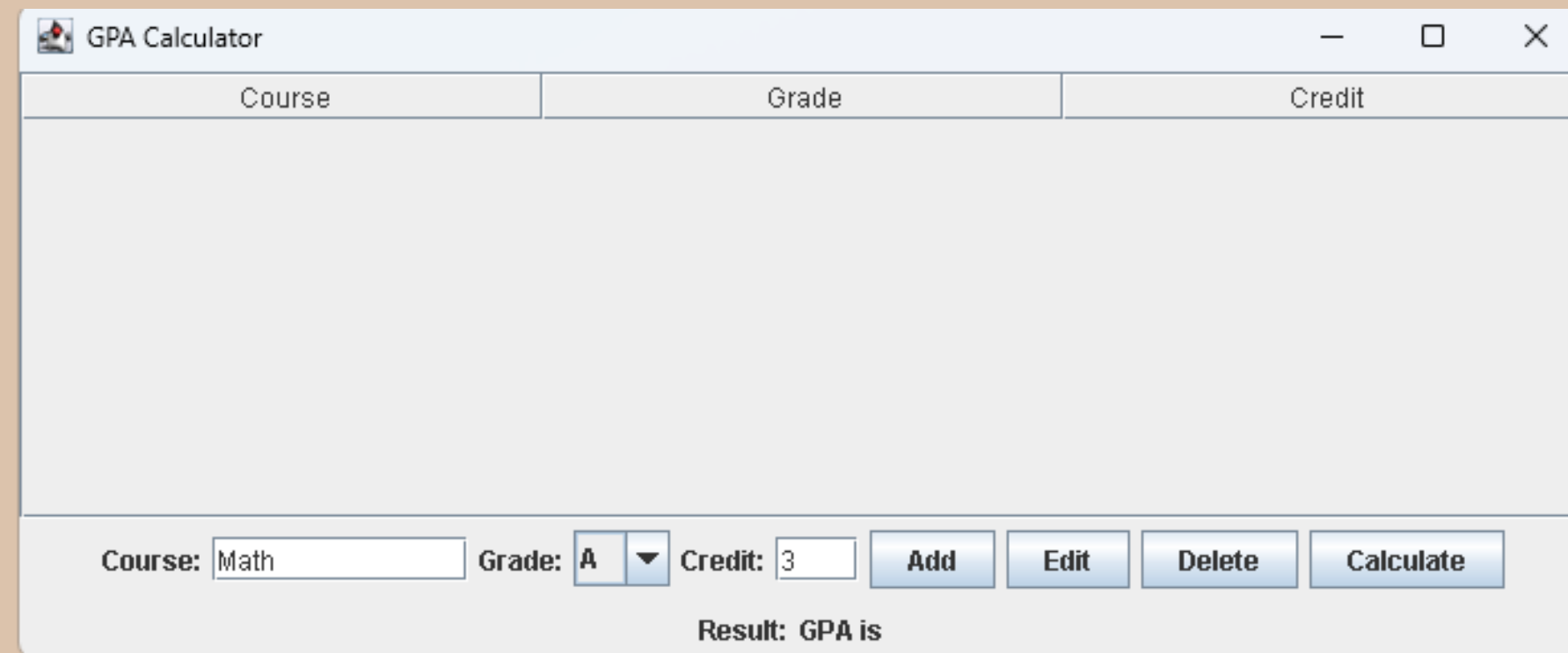
The screenshot shows a window titled "GPA Calculator". It features a table with three columns: "Course", "Grade", and "Credit". The table is currently empty. Below the table, there are input fields for "Course:", "Grade:" (with a dropdown menu showing "A"), and "Credit:". To the right of these fields are four buttons: "Add", "Edit", "Delete", and "Calculate". At the bottom of the window, there is a label "Result: GPA is" followed by an empty space for the result.

Course : คือชื่อวิชาของเรา จะใส่หรือไม่ก็ได้
Grade : คือเกรดที่เราได้ หรือ คาดว่าจะได้
Credit : คือหน่วยกิตของวิชานั้นๆ

Add : คือการ Add course กับ Credit เข้าไปในตารางข้างบน
Edit: การแก้ไข Course Credit Grade ได้เมื่อใส่ข้อมูลลงในตารางแล้ว
Delete : ลบวิชาที่เลือกนั้นๆออกจากตาราง
Calculate : คือเมื่อเราพิมพ์วิชา เกรด กับหน่วยกิตครบ เมื่อกดปุ่ม Calculate ก็จะคำนวณ GPA ออกมา

วิธีการใช้งาน

ตัวอย่าง



The screenshot shows the 'GPA Calculator' application window. It features a table with three columns: 'Course', 'Grade', and 'Credit'. Below the table, there are input fields for 'Course' (containing 'Math'), 'Grade' (a dropdown menu set to 'A'), and 'Credit' (containing '3'). To the right of these fields are four buttons: 'Add', 'Edit', 'Delete', and 'Calculate'. At the bottom of the window, it says 'Result: GPA is'.

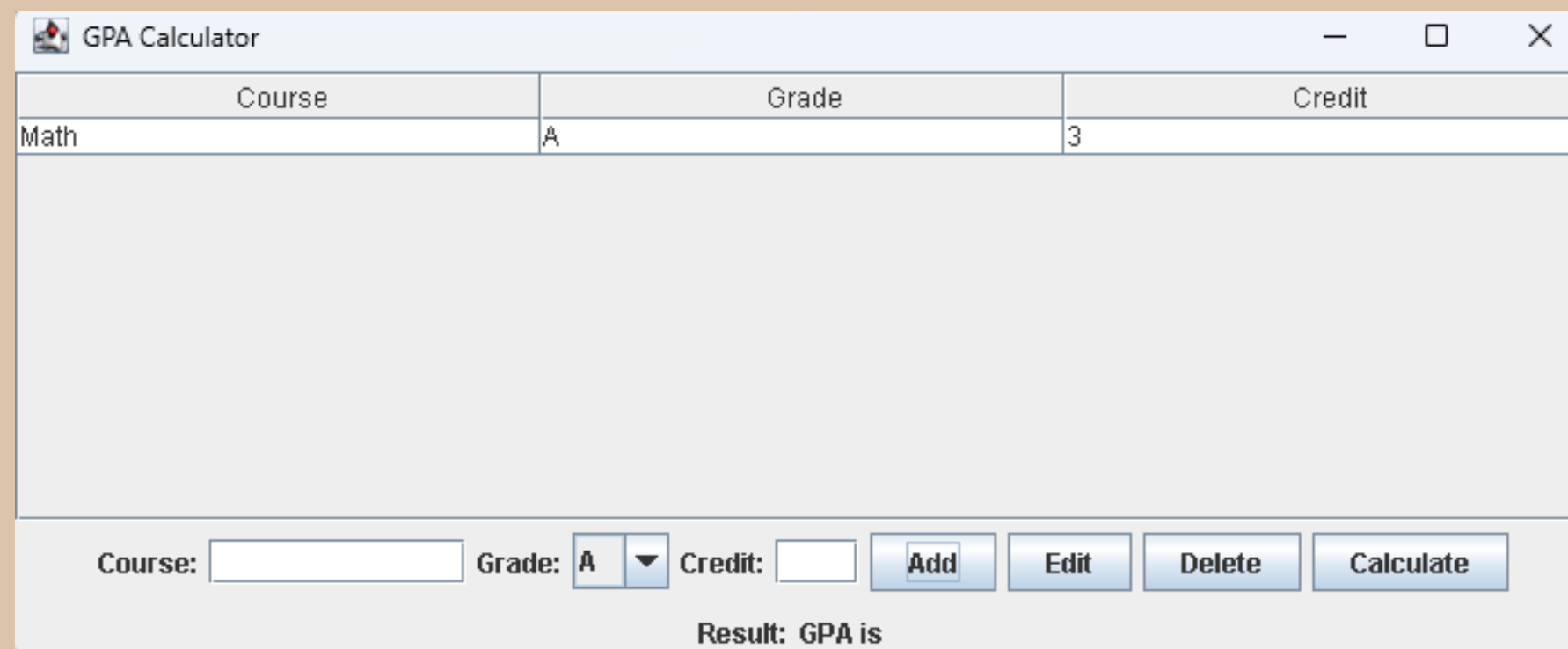
Course	Grade	Credit
--------	-------	--------

Course: Math Grade: A Credit: 3

Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is

ใส่ข้อมูลให้ครบ



The screenshot shows the 'GPA Calculator' application window after the 'Add' button has been clicked. The table now contains one row with 'Math' in the 'Course' column, 'A' in the 'Grade' column, and '3' in the 'Credit' column. The input fields below the table are now empty. The 'Add' button is still visible and highlighted.

Course	Grade	Credit
Math	A	3

Course: Grade: A Credit:

Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is

กดปุ่ม **Add**

วิธีการใช้งาน

ตัวอย่าง แต่!!!! ถ้าเราไม่ใส่หน่วยกิต

Course	Grade	Credit
Math	A	3

Course: Science Grade: A Credit:

Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is

Message

Please enter a credit value.

OK

Course: Science Grade: B+ Credit:

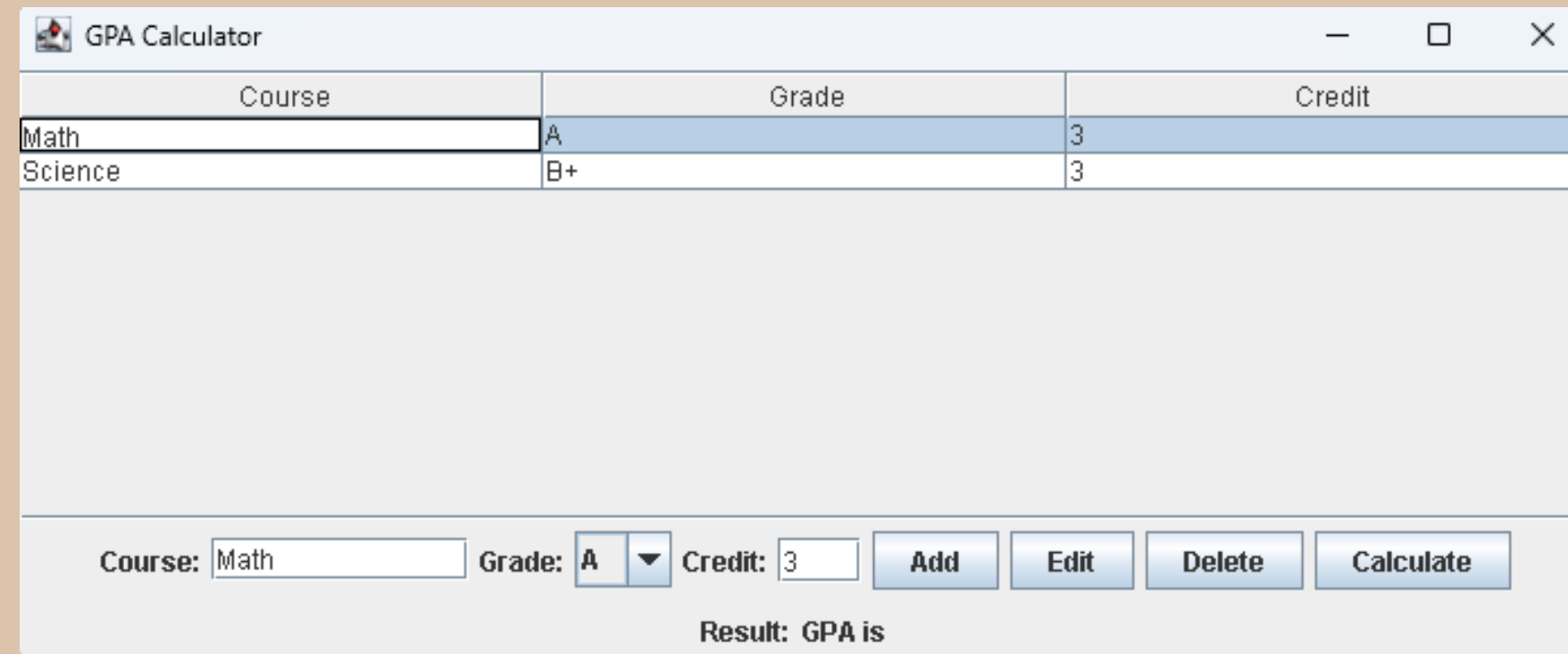
Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is

และเมื่อกดปุ่ม Add จะแจ้งเตือนว่า Please enter a credit value

วิธีการใช้งาน

ตัวอย่าง การ Edit กดเลือกวิชาที่ต้องการแก้ไข

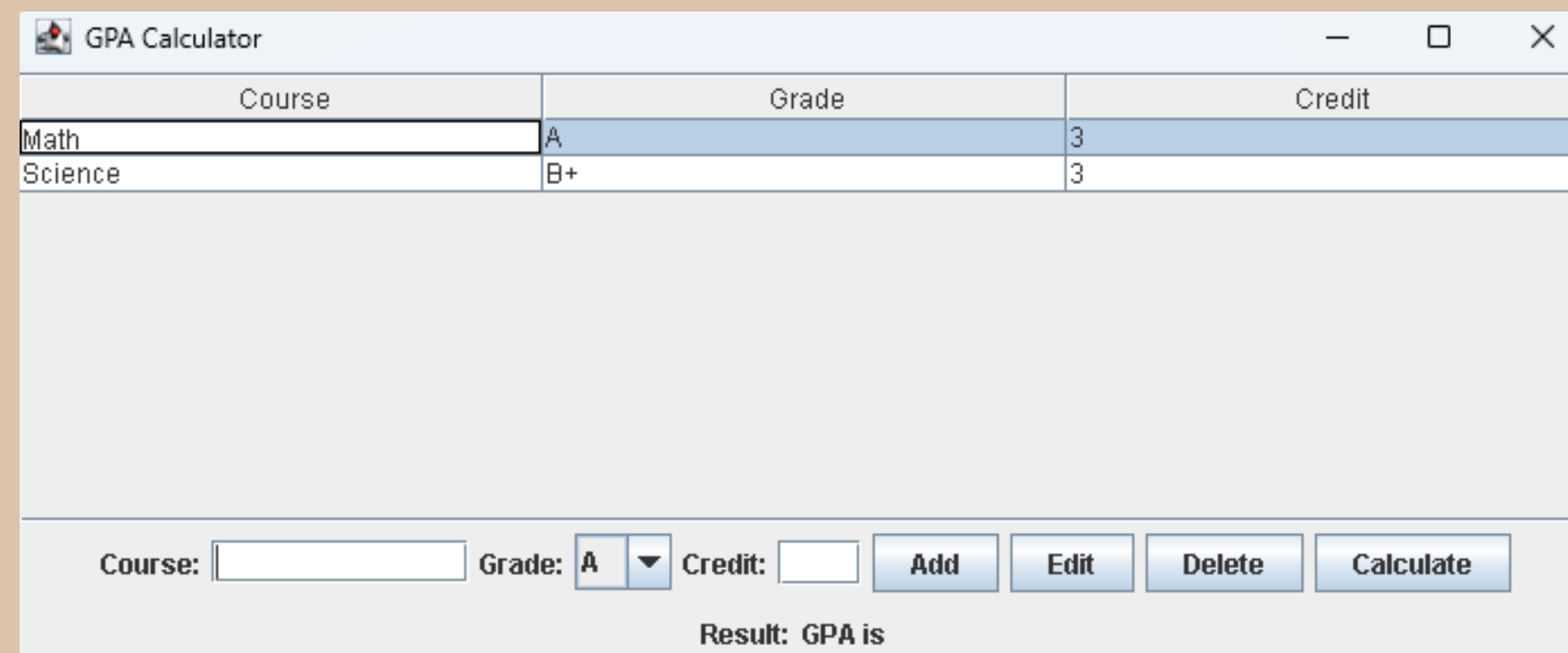


GPA Calculator

Course	Grade	Credit
Math	A	3
Science	B+	3

Course: Grade: Credit:

Result: GPA is



GPA Calculator

Course	Grade	Credit
Math	A	3
Science	B+	3

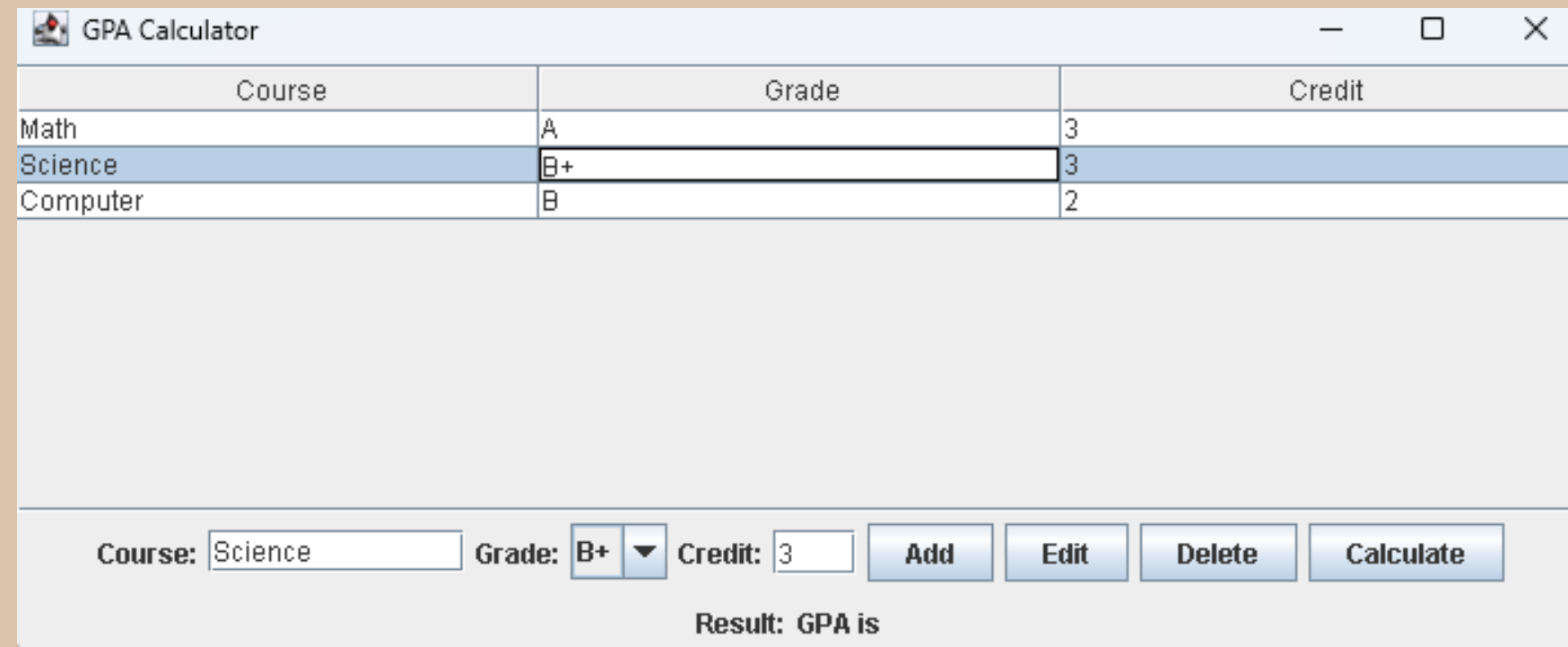
Course: Grade: Credit:

Result: GPA is

เมื่อกด **Edit** ก็สามารถใส่ข้อมูลใหม่ที่
ต้องการลงไปได้เลย

วิธีการใช้งาน

ตัวอย่าง การ Delete กดเลือกวิชาที่ต้องการลบ

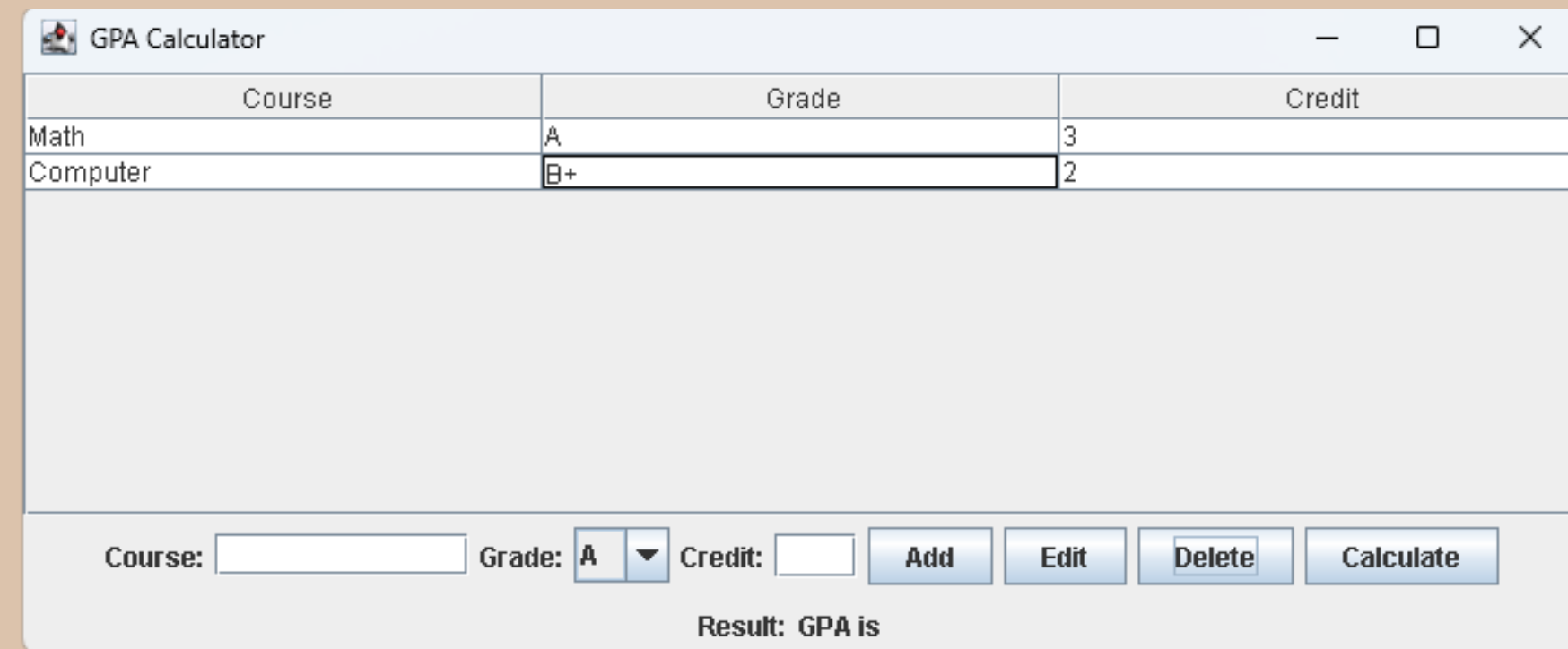


The screenshot shows the GPA Calculator application window. It contains a table with three columns: Course, Grade, and Credit. The table has three rows: Math (A, 3), Science (B+, 3), and Computer (B, 2). Below the table, there are input fields for Course (Science), Grade (B+), and Credit (3), along with buttons for Add, Edit, Delete, and Calculate. The result field shows "Result: GPA is".

Course	Grade	Credit
Math	A	3
Science	B+	3
Computer	B	2

Course: Science Grade: B+ Credit: 3 Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is



The screenshot shows the GPA Calculator application window after the Science course has been deleted. The table now has two rows: Math (A, 3) and Computer (B+, 2). Below the table, the input fields are empty, and the buttons are still present. The result field shows "Result: GPA is".

Course	Grade	Credit
Math	A	3
Computer	B+	2


Course: Grade: A Credit: Add Edit Delete Calculate

Result: GPA is

เมื่อกด **Edit** ก็สามารถใส่ข้อมูลใหม่ที่
ต้องการลงไปได้ เลย

วิธีการใช้งาน

ตัวอย่าง เมื่อเราใส่วิชา เกรด หน่วยกิต ครบตามที่ต้องการก็กด Calculate ได้เลย

 GPA Calculator

Course	Grade	Credit
Math	A	3
Computer	B+	2
Science	B+	3
PE	C+	1
Thai	B+	3
Photoshop	A	1

Course:

Grade:

A

▼

Credit:

Add

Edit

Delete

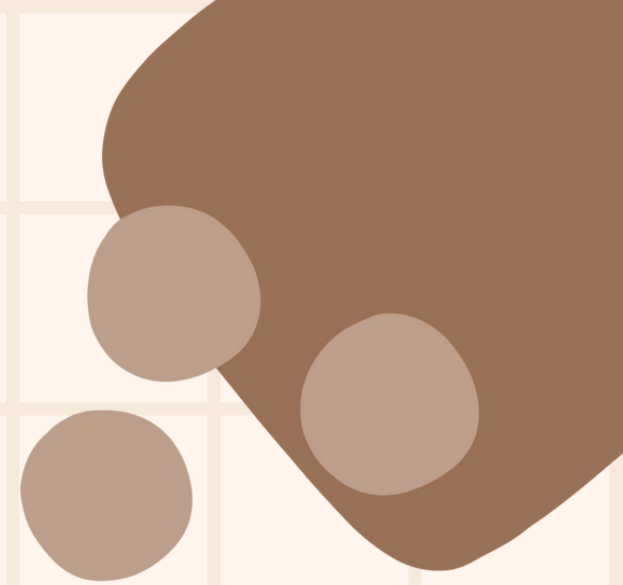
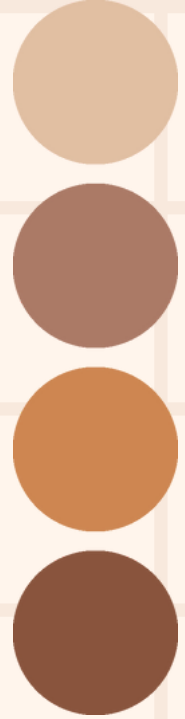
Calculate

Result: GPA is 3.50

GPA ก็จะออกมา ตรง Result

Youtube:<https://youtu.be/3XzwNSqPGzo>

Github:<https://github.com/Peeraphon1/GPACalculator>



THANK YOU
SO MUCH!

