**เสนอ Assignment วิชา Object-oriented Programming**

**ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567**

1. **ข้อมูลขั้นต้นโปรแกรม**  
   1.1 **ชื่อโปรแกรม**  
   ภาษาไทย : โปรแกรมรายรับรายจ่าย  
   ภาษาอังกฤษ : Money Story  
   1.2 ชื่อนักศึกษาที่จัดทำ
   1. นาย ธนพล สิทธิมาศ
2. **รายละเอียดงาน**

ระบบบันทึกรายรับ – รายจ่าย โดยแยกตามเป้นหมวดหมู่ คำนวณยอดคงเหลือ ยอดรายจ่าย รายรับรวม คำนวณค่าเฉลี่ยใช้เงินรายวัน คำนวณเปอร์เซ็นต์การใช้จ่าย และ การแปลงค่าเงิน

จัดทำขึ้นด้วยภาษา java ใช้งาน JFrame และ บันทึกค่าต่างๆ เป็นไฟล์ .txt

1. **ขอบเขตการทำโครงงาน**  
   ใช้ภาษา Java ในการพัฒนาโปรแกรม
   1. การเก็บข้อมูล
      1. ค่าใช้จ่ายในแต่ละหมวด
      2. ค่าใช้จ่ายรวม
      3. รายรับของแต่ละหมวด
      4. รายรับรวม
      5. เงินคงเหลือ
      6. วันที่รายรับ – รายจ่าย
   2. การประมวลผล
      1. รวมค่าใช้จ่ายในแต่ละหมวด
      2. รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด
      3. รวมรายรับแต่ละหมวด
      4. รวมรายรับทั้งหมด
      5. การแปลงสกุลเงิน

**✅ ฟีเจอร์เพิ่มเติมเกี่ยวกับการคำนวณสำหรับโปรแกรมรายรับรายจ่าย**

การเพิ่มฟีเจอร์ด้านการคำนวณช่วยให้ผู้ใช้ **วิเคราะห์การใช้จ่าย** และ **จัดการงบประมาณได้ดีขึ้น**  
นี่คือ **ไอเดียฟีเจอร์** ที่สามารถเพิ่มเข้าไปในโปรแกรม:

**🔹 1. คำนวณยอดรวมรายรับ-รายจ่าย และแสดงยอดคงเหลือ (Balance Calculation)**

💡 **ประโยชน์:** แสดงยอดรวมของรายรับ รายจ่าย และเงินคงเหลือปัจจุบัน

**🔹 วิธีทำ**

1. คำนวณ totalIncome และ totalExpense
2. หาผลต่างระหว่างรายรับและรายจ่าย
3. double balance = totalIncome - totalExpense;
4. แสดงผลใน **Label** หรือ **JTable**
5. ถ้าเงินคงเหลือติดลบ ให้แสดงเป็นสีแดง 🔴

**🔹 2. คำนวณค่าเฉลี่ยการใช้จ่ายรายวัน/เดือน (Average Expense Per Day/Month)**

💡 **ประโยชน์:** ดูแนวโน้มการใช้จ่ายต่อวัน/เดือน

**🔹 วิธีทำ**

1. นับจำนวนวันทั้งหมดที่มีการใช้จ่าย
2. คำนวณค่าเฉลี่ยต่อวัน:
3. double avgPerDay = totalExpense / numberOfDays;
4. คำนวณค่าเฉลี่ยต่อเดือน:
5. double avgPerMonth = totalExpense / numberOfMonths;
6. แสดงค่าเฉลี่ยใน **JLabel** หรือ **JTable**

**🔹 3. คำนวณเปอร์เซ็นต์การใช้จ่ายแต่ละหมวดหมู่ (Category Expense Percentage)**

💡 **ประโยชน์:** ดูว่าหมวดหมู่ไหนใช้เงินเยอะที่สุด

**🔹 วิธีทำ**

1. หายอดรวมของแต่ละหมวดหมู่
2. คำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์:
3. double percent = (categoryTotal / totalExpense) \* 100;
4. แสดงผลใน **PieChart หรือ JTable**
5. สามารถ **Sort หมวดหมู่ที่ใช้เงินเยอะที่สุด** ได้

**🔹 10. แปลงค่าใช้จ่ายเป็นสกุลเงินต่างประเทศ (Currency Conversion)**

💡 **ประโยชน์:** คำนวณค่าใช้จ่ายในสกุลเงินต่างๆ ได้

**🔹 วิธีทำ**

1. ดึงอัตราแลกเปลี่ยนจาก API เช่น **Open Exchange Rates**
2. คำนวณค่าใช้จ่ายเป็น USD, EUR, JPY ฯลฯ:
3. double convertedAmount = totalExpense \* exchangeRate;
4. แสดงผลเป็น **ตารางเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในแต่ละสกุลเงิน**

**✅ สรุปฟีเจอร์ที่สามารถเพิ่มได้**

| **ฟีเจอร์** | **ประโยชน์** |
| --- | --- |
| 💰 **Balance Calculation** | คำนวณยอดรวมเงินคงเหลือ |
| 📊 **Average Expense Calculation** | คำนวณค่าใช้จ่ายรายวัน/เดือน |
| 📉 **Category Expense Percentage** | แสดง % การใช้จ่ายแต่ละหมวดหมู่ |
| 🚨 **Budget Alert** | แจ้งเตือนเมื่อใช้จ่ายเกินงบ |
| 🔮 **Expense Prediction** | ทำนายแนวโน้มการใช้จ่าย |
| 💾 **Savings Calculation** | ช่วยให้ผู้ใช้เก็บเงินออม |
| 💵 **Tax Calculation** | คำนวณภาษีอัตโนมัติ |
| 📈 **Investment Profit/Loss** | ติดตามการลงทุน |
| 🧠 **Spending Advice** | วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้จ่าย |
| 🌍 **Currency Conversion** | แปลงค่าใช้จ่ายเป็นสกุลเงินต่างๆ |