



ระบบเครื่องคิดเลขพื้นฐาน (Simple Calculator)

จัดทำโดย

- ณัฐสุก คิริชี 1670702487
- สุริยากร เงินนา 1670706249

อาจารย์ผู้สอน
อาจารย์กฤชภา เฉลิมสุข

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา CS 436 Software Engineering
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ
นวัตกรรม

Requirement Elicitation & Analysis

วัตถุประสงค์หลัก

- เพื่อพัฒนาระบบเครื่องคิดเลขที่สามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์พื้นฐานได้แก่ บวก ลบ คูณ หาร
- เพื่อให้ผู้ใช้สามารถกดปุ่มตัวเลขและดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
- เพื่อให้ระบบสามารถจัดการข้อผิดพลาด เช่น การหารด้วยศูนย์ และอินพุตที่ไม่ถูกต้อง
- เพื่อสร้างโปรแกรมต้นแบบที่มีความเรียบง่าย ใช้งานง่าย และเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้การพัฒนาซอฟต์แวร์เบื้องต้น

ฟังก์ชันหลักที่อยู่ในขอบเขต (IN)

1. การจัดการอินพุต (Input Handling)

- ผู้ใช้สามารถกดตัวเลข 0–9
- ผู้ใช้สามารถกดเครื่องหมาย +, -, *, /
- ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Clear (C) เพื่อรีเซ็ตหน้าจอ

2. การประมวลผลทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน

- การบวกเลข
- การลบเลข
- การคูณเลข
- การหารเลข
- การแสดงผลลัพธ์บนหน้าจอ

3. การจัดการ Error

- เตือนหรือป้องกันเมื่อเกิดการหารด้วยศูนย์
- ป้องกันการกดเครื่องหมายซ้ำๆ แบบผิดรูปแบบ
- จัดการอินพุตที่ไม่ครบ เช่น กด “+” แต่ไม่มีตัวเลขด้านหน้า

4. ส่วนติดต่อผู้ใช้พื้นฐาน (UI Basic)

- หน้าจอแสดงผลตัวเลข
- ปุ่มตัวเลขและปุ่มเครื่องหมาย

ฟังก์ชันที่อยู่นอกขอบเขต (OUT)

- ฟังก์ชันวิทยาศาสตร์ เช่น $\sqrt{}$, %, sin, cos
- การคำนวณสมการหลายชั้นพร้อมกัน (ไม่มีการใช้งang เล็บ หรือ operator precedence แบบคำนวณคณิตศาสตร์จริง)
- การบันทึกประวัติการคำนวณ
- ระบบ multi-language
- UI ขั้นสูง เช่น ชีมเปลี่ยนสี หรือแอนิเมชัน
- รองรับการใส่ทศนิยมหลายตำแหน่งแบบซับซ้อน

User Stories

- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มตัวเลข เพื่อให้สามารถใส่ค่าตัวเลขลงในเครื่องคิดเลขได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มเครื่องหมายบวก เพื่อให้สามารถบวกค่าระหว่างตัวเลขสองตัวได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มเครื่องหมายลบ เพื่อให้สามารถลบค่าระหว่างตัวเลขสองตัวได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มเครื่องหมายคูณ เพื่อให้สามารถคูณค่าตัวเลขได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มเครื่องหมายหาร เพื่อให้สามารถหารค่าตัวเลขได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการกดปุ่มเท่ากับ (=) เพื่อให้ระบบแสดงผลลัพธ์ของการคำนวณ
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการให้ระบบป้องกันไม่ให้หารด้วยศูนย์ เพื่อให้การใช้งานปลอดภัยและไม่มี error
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการปุ่ม Clear (C) เพื่อให้สามารถล้างค่าทั้งหมดบนหน้าจอได้ง่าย
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการให้ระบบแสดงข้อความ Error เมื่อฉันใส่ข้อมูลผิด เพื่อให้รู้ว่าต้องแก้ไข
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการให้ระบบแสดงตัวเลขบนหน้าจอแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ดูอินพุตที่กำลังพิมพ์อยู่ได้
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการให้ระบบป้องกันการกดเครื่องหมายข้า เพื่อให้ผลลัพธ์ไม่ผิดพลาด
- ในฐานะผู้ใช้ ฉันต้องการ UI แบบปุ่มกดง่ายๆ เพื่อให้ใช้งานได้สะดวกแม้ไม่เคยใช้มาก่อน