

Assignment A1: Project Proposal

Group Members:

- | | | |
|---------------|--------------------|-----------|
| • Thun | Anuntarat | 620610589 |
| • Lanlinthorn | Pholnaruk | 630610758 |
| • Latthapol | Laohapiboonrattana | 630610759 |
| • Siriwat | Songwattana | 630610764 |
| • Suparida | Silapasith | 630610765 |
| • Attaphong | Auewongchai | 630610770 |

11th December 2022

261361 Software Engineer

Project Name: LMS Quiz importer (QI)

Group Name: **Deviloper**

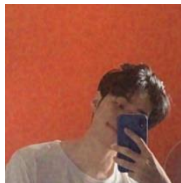
Our Website: <https://deviloper-se.vercel.app>

DEVILOPER



Our Website

Team Members



Thun Anuntarat
ID: 620610589
Role: Designer



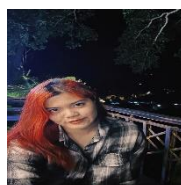
Lanlinthorn Pholnaruk
ID: 630610758
Role: Designer, Developer



Latthapol Laohapiboonrattana
ID: 630610759
Role: Developer, System Analyst



Siriwat Songwattana
ID: 630610764
Role: Tester



Suparida Silapasith
ID: 630610765
Role: Project Manager, System Analyst, Tester



Attaphong Auewongchai
ID: 630610770
Role: Developer

Project Description

LMS Quiz importer (QI)

Import quizzes to Learning Management System (LMS) from existing documents and/or create new quizzes, then manage and import the quizzes to LMS.

Problem Statement

ปัญหาเกิดจากวิชา 261111 ซึ่งเป็นวิชา GE ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีนักศึกษาลงทะเบียนจำนวนมาก ซึ่งในแต่ละบทของเนื้อหา ผู้สอนต้องจัดทำแบบทดสอบสำหรับเนื้อหาแต่ละบท โดยนักศึกษาสามารถเข้าไปทำแบบทดสอบหรือเรียกว่าควิซ (Quiz) ได้ภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งจากจุดนี้หากคำถามแต่ละข้อไม่มีความหลากหลาย คือมีแค่แบบเดียว นักศึกษาก็สามารถคัดลอกคำตอบกันได้ทั้งหมด จึงต้องมีการสร้างความหลากหลายของโจทย์หรือของคำตอบ เพื่อป้องกันปัญหาการคัดลอกกัน เพราะฉะนั้นผู้สอนในกระบวนการวิชาจึงต้องสร้างข้อสอบให้มีความหลากหลาย 3-5 รูปแบบ สำหรับคำถามแต่ละหัวข้อ ทำให้ต้องจัดการกับคำถามหลายข้อ และต้องจัดการกับความหลากหลายของคำถามนั้น ๆ ด้วย ซึ่งพบปัญหาดังนี้

- A. การสร้างแบบทดสอบบน LMS ต้องเพิ่มคำถามแต่ละข้อด้วยตนเอง ทำให้ต้องใช้เวลานานในการกำหนดรายละเอียดของแต่ละโจทย์ ซึ่งครอบคลุมปัญหาดังนี้
 - a. นอกจากจะต้องพิมพ์คำถามในเอกสาร แล้วยังต้องพิมพ์ซ้ำเพื่อสร้าง Quiz ใน LMS
 - b. ต้องคลิกเพื่อกำหนดหมวดหมู่ของคำถามเอง เช่น คำถามข้อแรกต้องการคำตอบแบบเติมคำตอบข้อที่สองคำตอบเป็นตัวเลือก ซึ่งผู้สอนมองว่าเป็นการเสียเวลา
 - c. การจัดการกับตัวเลือกของโจทย์ค่อนข้างยุ่งยาก
- B. LMS's UX มีการออกแบบที่ใช้งานค่อนข้างยาก ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย เช่น ในการสร้างคำถามหนึ่ง ๆ ซึ่งมีรูปแบบหลายแบบนั้น หากเป็นโจทย์แบบตัวเลือก ต้องมีการกำหนดข้อที่ถูกเอง และต้องตรวจสอบความถูกต้องเอง ซึ่งอาจเกิดความสับสนหรือความผิดพลาดระหว่างการใส่คำตอบ
- C. การที่ต้องสร้างคำถามเดิม ๆ ซ้ำซ้อน เพียงเพราะต้องแตกคำถามนั้นย่อยออกเป็น หลายรูปแบบ
- D. อีกปัญหาที่พบคือพอนำเข้า quiz เรียบร้อยแล้ว จะไม่สามารถรู้ผลสรุปของจำนวนข้อในคลัง Quiz ในแต่ละบท ทำให้ต้องใช้การนับเอง

Solutions

จากเดิมที่ระบบ LMS ไม่สามารถนำเข้าไฟล์ข้อสอบทำให้ต้องทำการคัดลอกข้อสอบจากไฟล์เอกสารที่ทำไว้ก่อนจึงสร้างความลำบากและความยุ่งยากในการสร้างข้อสอบดังนั้นกลุ่มของพวกเราจึงขอเสนอวิธีนำเข้าข้อสอบจากเอกสารที่มีอยู่แล้ว โดยการกำหนดโครงสร้างของข้อสอบให้สอดคล้องกับ API ของระบบ LMS

- A. การแก้ปัญหการทำ Quiz จากเดิมต้องไปทำในระบบ LMS โดยการสร้าง Software ที่สามารถนำเข้าไฟล์ข้อความหรือ text file จากนั้นนำไปประมวลผลแล้วทำการสร้าง Quiz บน LMS เองโดยอัตโนมัติ จาก Document ของคำถามที่มีอยู่แล้ว โดยจะมีแบบฟอร์มในการพิมพ์ text file ร่วมกับการใช้ Keyword เพื่อให้ระบบสามารถ Parse คำสั่งหรือ คุณสมบัติต่าง ๆ ของคำถามแต่ละข้อได้

ตัวอย่างการใช้ Keyword: การจัดการกับรูปแบบคำถาม

คำถามหนึ่งสามารถเป็นได้หลายประเภทที่แตกต่างกัน ได้แก่ คำถามประเภท ปรนัย อัตนัย
เลือกคำตอบ รายการเลือกแบบดึงดูด ดังนั้นจึงสามารถใช้ Keyword ในการแยกประเภทของคำตอบได้

§ ปรนัย ใช้ keyword choice

§ อัตนัย ใช้ keyword fill

§ รายการเลือกแบบดึงดูด ใช้ keyword Pair

§ เลือกคำตอบใช้ keyword select

- B. สร้าง Web application ที่สามารถจัดการการ Import text file เพื่อทำการประมวลผลสร้าง Quiz แล้ว Export ออกไปยัง LMS โดยใช้ API ของ LMS โดยหน้าเว็บจะต้องมี UI/UX ที่ดี ใช้งานง่ายกว่าการใช้งานการสร้างควิซบน LMS
- C. สามารถใช้ Keyword เช่นเดียวกันกับที่ยกตัวอย่างในข้อ A โดยอาจมี Keyword แรกคือ Variant มีความหลากหลาย หรือ NoVariant คือไม่มีความหลากหลาย แล้วกำหนดจุดที่อยากให้มีแตกต่างในข้อนั้น ๆ จากนั้นโดยการใส่เครื่องหมายครอบไว้ เช่น [จุดที่ต้องการควาหลากหลาย] ใส่ตัวเลือกทั้งหมดที่เป็นไปได้ จากนั้นระบบก็จะสร้าง คำถามที่หลากหลาย เพียงอ่านคำถามข้อเดียวและ Keyword ต่าง ๆ บน text file
- D. เพิ่ม Function ที่สามารถ Monitor ผลสรุปสถิติของ Quiz ในแต่ละบทได้บน web application

Contribution

การเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้จาก Software กับระบบเดิมที่ผู้สอนใช้

ระบบเดิม	ระบบใหม่
ต้องสร้าง Quiz ผ่านระบบ LMS	มีระบบที่รองรับ text file เพื่อประมวลผลในการสร้าง Quiz บน LMS อัตโนมัติ ด้วย keyword
UX มีการออกแบบที่ใช้งานค่อนข้างยาก บน LMS	มี web application ที่ UX/UI มีการออกแบบที่ดี ใช้งานง่ายกว่าบน LMS
ต้องสร้างคำถามลักษณะเดิมซ้ำ ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลาย	สร้างคำถามเพียงครั้งเดียวแล้วกำหนดจุดที่ต้องการให้แตกต่างกันได้
ไม่มีการสรุปผลสถิติของ Quiz ในแต่ละบท	สามารถ monitor ผลสรุปของ Quiz ในแต่ละบท

หากเปรียบเทียบกับ Software ในลักษณะเดียวกันพบว่า Software ของเรามีข้อแตกต่างกับสิ่งที่มีคนพัฒนาไปแล้ว ดังต่อไปนี้

- มีการใช้ Keyword เพื่อเปรียบเสมือนคำสั่งเพื่อเพิ่มคุณสมบัติของโจทย์ สามารถกำหนดลักษณะของ Quiz ได้ใน text file เลข ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบโจทย์, Variation, หรือ กำหนดเวลาของ Quiz และอีกมากมาย
- มีการสรุปคลัง Quiz ของแต่ละบทว่ามีจำนวนกี่ข้อ มีรายละเอียดอย่างไรบ้าง

Stakeholder and Users group

Stake Holder 1: อาจารย์กำพล และ อาจารย์นวล / TA วิชา 261111

Stake Holder 2: นักศึกษาในรายวิชา 261111

Stake holder ของ Project ในขณะนี้ มีเพียงสองกลุ่ม คือ อาจารย์ผู้สอนวิชา 261111 และนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา ซึ่งหากพัฒนา Project นี้ให้กระบวนวิชาอื่นสามารถใช้งาน web application ได้ ก็จะมี Stake holder เพิ่มขึ้นอีกกลุ่มคือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ที่สนใจใช้งาน ซึ่งเมื่อมองโดยภาพรวมแล้ว Stakeholder ของเรามีเพียง 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คืออาจารย์ผู้สอนรวมถึง TA และ นักเรียน นักศึกษาของกระบวนวิชาที่เข้าร่วม แต่ในกรณีของการขอ Requirement นั้นจะมาจากอาจารย์ผู้สอน คือ Stakeholder 1 เท่านั้น เพราะ Project นี้เป็น Software ที่เน้นการอำนวยความสะดวกให้แก่สอน และจะมีแต่ผู้สอนเท่านั้นที่เป็นผู้ใช้งาน

ในส่วนของผลประโยชน์ที่ Stakeholder ได้รับจาก Project คือ ผู้สอนและผู้ช่วยสอนในรายวิชา สามารถลดเวลาที่ใช้ในการสร้าง Quiz และสามารถตรวจสอบความถูกต้องและลดความซ้ำซ้อนของโจทย์ได้ มีความสะดวกในการสร้าง Quiz บน LMS มากขึ้น ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนนักศึกษา หรือผู้สอบ ได้ข้อสอบที่มีความถูกต้องมากขึ้นและอาจช่วยให้ข้อสอบมีความกำกวมน้อยลง และข้อสอบมีการแบ่ง variation อย่างชัดเจน เกิดผลประโยชน์ทางการเรียนรู้และวัดผลมากยิ่งขึ้น

Technology feasibility study

เทคโนโลยีที่ใช้เป็นส่วนของ software ทั้งหมด โดยมีการใช้ทั้ง Front-end และ Back-end โดยมี Programming Languages และ Framework ดังนี้

Front-End

- NodeJs
- NextJs
- Vercel

Back-End

- Java
- SpringBoot

Code Editor

- Visual Studio Code
- IntelliJ

Conclusion

LMS เป็น Platform ที่มีความยุ่งยากในการใช้งานในส่วนของการสร้างแบบทดสอบหรือ Quiz เช่น ต้องเพิ่มคำถามและกำหนดหมวดหมู่ของคำถามแต่ละข้อด้วยตนเองทำให้ผู้ใช้งานเสียเวลา ออกแบบ UX/UI ใช้งานค่อนข้างยาก ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการสร้างคำถามในลักษณะเดิมซ้ำ ๆ ในกรณีที่ผู้สอนต้องการให้มีความหลากหลายของคำถาม เพื่อป้องกันการทุจริต นอกจากนี้ยังไม่มีสรุปผลของคลัง Quiz ในแต่ละบท ทำให้ต้องใช้การนับเอาเอง หากมีส่วนนี้จะช่วยให้การจัดการ Quiz มีประสิทธิภาพและ สะดวกยิ่งขึ้น

มีแนวทางในการแก้ปัญหา โดยสร้าง Web application ที่สามารถแปลงไฟล์ text เป็น Quiz บน LMS ซึ่งมีการใช้งานที่สะดวก เพื่อลดความยุ่งยากในการใช้งาน มีการออกแบบ UX/UI ที่ใช้งานง่าย เพื่อลดความผิดพลาดในการใช้งาน และช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานจากที่ต้องพิมพ์คำถามลงในเอกสารแล้วพิมพ์ซ้ำใน LMS

list of proposed software features

- A. แปลงไฟล์ text เป็น Quiz บน LMS มีแบบฟอร์ม และ Keyword เพื่อ Parse คุณสมบัติของคำถามแต่ละข้อ
- B. กำหนดหมวดหมู่ของคำถามโดยใช้ Keyword แยกประเภทของคำตอบ
- C. สามารถกำหนดความหลากหลายของคำถามได้ในคำถามเดียว ไม่ต้องสร้างคำถามลักษณะเดิมซ้ำ ๆ
- D. UX/UI ใช้งานง่าย ลดความผิดพลาดในการใช้งาน

Appendix

แบ่งงานโดยแยกให้หนึ่งคนซึ่งเป็นตำแหน่ง Frontend ทำเว็บไซต์เพื่อแสดงรายละเอียดทั้งหมดของกลุ่มและProject และเพื่อใส่ Report เข้าไปในเว็บไซต์ประจำกลุ่มนี้ นอกจากนั้นคนที่เหลือให้แบ่งกันทำในส่วน of Proposal report โดยแบ่งกันเขียนในแต่ละหัวข้อ และมีสมาชิก 2 คนคอยงานประสานงานในการทำ Assignment ครั้งนี้ สุดท้าย มี 1 คนทำการจัดการ Report คือสร้าง Document เรียงเรียงคำ และจัดหน้าเนื้อหาต่าง ๆ ของ Report

- Thun Anuntarat ID: 620610589
Role: รับผิดชอบส่วนเว็บไซต์ทั้งหมด
Contribution: 25%
- Lanlinthorn Pholnaruk ID: 630610758
Role: เขียนส่วน conclusion
Contribution: 10%
- Latthapol Laohapiboonrattana ID: 630610759
Role: ประสานงาน, เขียนส่วน problem and solution
Contribution: 20%
- Siriwat Songwattana ID: 630610764
Role: เขียนส่วน contribution
Contribution: 10%
- Suparida Silapasith ID: 630610765
Role: ประสานงาน, เขียนส่วน problem and solution, ทำ report
Contribution: 25%
- Atthapong Auewongchai ID: 630610770
Role: เขียนส่วน stakeholder
Contribution: 10%