

ระบบบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์

เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Technical Documentation)

ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้มีการจัดให้นิสิตตั้งแต่ชั้นปีที่ 3 เข้ารับการฝึกงานในช่วงภาคฤดูร้อนและสหกิจในทุกๆปีการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือ รัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ส่งผลให้นิสิตในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำเป็นจะต้องเข้าร่วมการฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงและไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ นอกจากนั้นแล้วนิสิตที่เข้ารับการฝึกงานเสร็จเรียบร้อยแล้วจำเป็นต้องนำเสนอประสบการณ์ที่ได้จากการฝึกงาน พร้อมทั้งส่งรายงานการฝึกงานและแบบประเมินผลจากหน่วยงาน เสนอต่อหน่วยงานที่ฝึกงาน ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน เพื่อประเมินผลการฝึกงาน

ในกระบวนการการฝึกงาน นิสิตจำเป็นต้องดำเนินการฝึกงานตั้งแต่ การติดต่อสถานประกอบการที่มีความประสงค์รับนิสิตฝึกงาน การยื่นใบคำร้องการฝึกงาน การรอการอนุมัติจากภาควิชาจนไปถึงการส่งรายงานผลการฝึกงาน ซึ่งมีรายละเอียดและมีขั้นตอนจำนวนมาก ทำให้นิสิตเกิดความสับสนและความไม่เข้าใจในระบบการดำเนินงานอยู่หลายครั้ง นอกจากนั้นแล้วระบบทั้งหมดส่วนใหญ่ยังคงดำเนินการอยู่ในรูปของเอกสารที่เป็นกระดาษ ในส่วนของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลดำเนินการฝึกงานทำให้ติดต่อและให้ข้อมูลต่างๆได้ล่าช้า อันเนื่องมาจากกระบวนการฝึกงานนั้นนิสิตจะมีการเปลี่ยนแปลงสถานะการฝึกงานอย่างสม่ำเสมอทำให้มีการแก้ไขเอกสารอยู่บ่อยครั้ง

จากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น ทางทีมผู้พัฒนาและบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้ตระหนักถึงปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้น จึงได้เริ่มวางแผนและพัฒนาระบบจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ เพื่อที่จะลดการเกิดปัญหาความล่าช้า ความซับซ้อนของขั้นตอนการดำเนินเอกสาร รวมไปถึงเพิ่มความสะดวกในการใช้งานระบบให้กับ นิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ให้ตอบสนองความต้องการของนิสิตอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อติดตามข้อมูลการดำเนินเอกสารภายในระบบและสถานะการฝึกงานของนิสิตภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้โดยง่าย
3. เพื่อให้การทำงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการใช้งาน

เว็บไซต์แบ่งการใช้งานแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้ใช้ทั่วไป สามารถดูรายละเอียดประกาศเกี่ยวกับการฝึกงานได้
2. นิสิต ต้องมีการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งาน จะมีฟังก์ชันการใช้งาน คือ ดูประกาศ สถานประกอบ คำร้องฝึกงาน อัปโหลดรายงาน ประวัติการฝึกงาน เอกสารการฝึกงาน โดยฟังก์ชันคำร้องฝึกงาน นิสิตสามารถดูผลการอนุมัติทั้งหมดที่มีนิสิตในภาควิชายื่นคำร้องได้ว่าอยู่ในสถานะไหน และนิสิตสามารถยื่นคำร้องฝึกงานผ่านระบบได้ โดยการยื่นคำร้องสถานประกอบการที่มีอยู่แล้วหรือเสนอสถานประกอบการใหม่ก็ได้ และนิสิตสามารถเลือกวัน เดือน ปี ในการเริ่มและสิ้นสุดการฝึกงานได้ เมื่อนิสิตได้ทำการยื่นคำร้องแล้วสามารถดูผลการยื่นได้ที่หน้าโปรไฟล์ของตนเองได้ ถ้าผ่านการอนุมัติจะมีชื่อบริษัทและวันที่ไปฝึกงานแสดง แต่ถ้าไม่ผ่านจะมีเหตุผลประกอบว่าทำไมถึงไม่ผ่าน และเมื่อนิสิตผ่านการอนุมัติแล้วจะไม่สามารถยื่นคำร้องซ้ำอีกได้
3. อาจารย์ ต้องมีการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งาน โดยจะมีฟังก์ชันเหมือนกับนิสิต ยกเว้นจะไม่มีการยื่นคำร้องจะเปลี่ยนเป็นฟังก์ชันการอนุมัติคำร้องฝึกงานแทน ซึ่งอาจารย์สามารถเข้าไปทำการอนุมัติหรือไม่อนุมัตินิสิตที่กำลังรออยู่เท่านั้น และถ้าอาจารย์ไม่อนุมัติการฝึกงานต้องให้เหตุผลประกอบด้วย

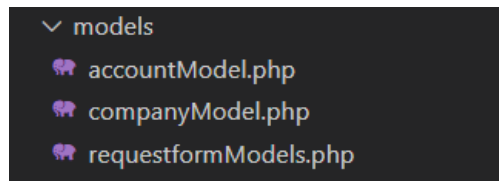
สถาปัตยกรรมที่ใช้ คือ Model-View-Controller (MVC)

แนวคิดของ MVC นั้นจะใช้หลักการของ OOP ซึ่งแบ่งการทำงานหลักๆให้เป็นรูปแบบของ object โดยที่ MVC นั้นกำหนดชื่อ object ตามชื่อเลยก็คือ model view controller โดยที่การทำงานของทั้ง 3 object นี้จะแยกการทำงานอย่างชัดเจน โดยโปรเจกต์ของเรามีส่วนการทำงานต่างๆแบ่งตามหลักของ MVC ดังต่อไปนี้

Model

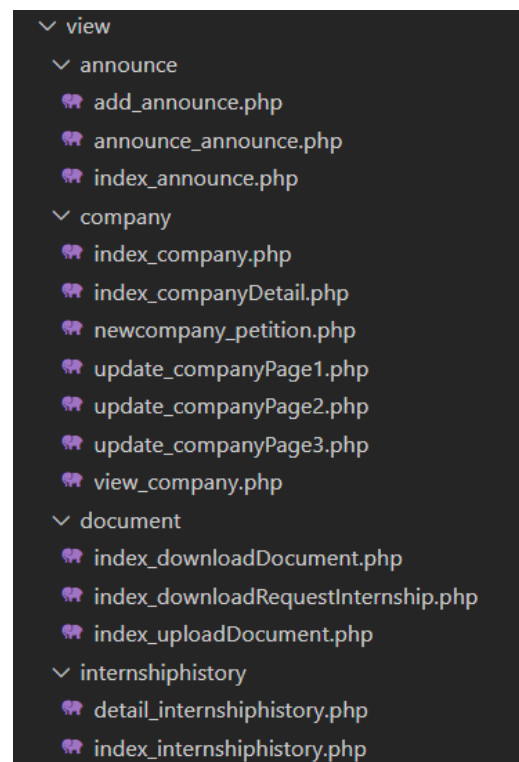
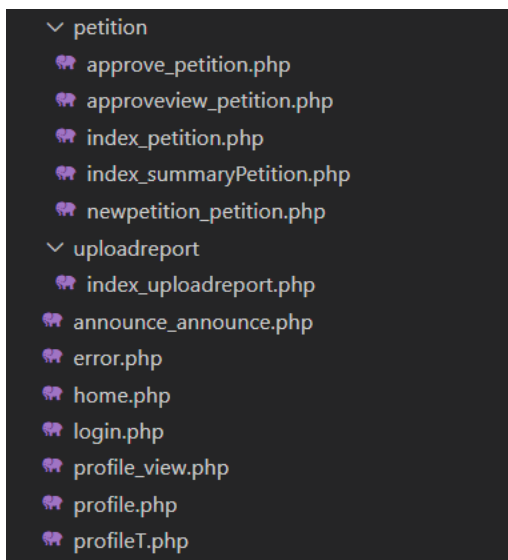
การทำงานของ model จะจัดการส่วนของข้อมูลทั้งหมดโดยมีหน้าที่ดึงข้อมูลหรือเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลโดยการสั่งงานจากcontroller

โดยมี model ทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่



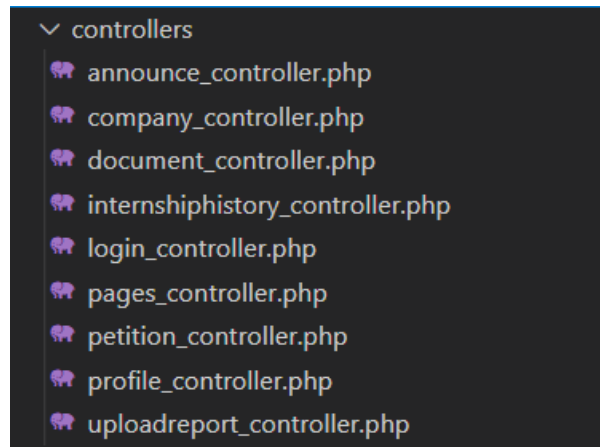
View

view นั้นจะจัดการส่วนของหน้าตาทั้งหมด หรือส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง (user interface) โดย view นั้นจะรับคำสั่งการทำงานจาก controller และเป็นตัวกลางให้ผู้ใช้ติดต่อกับ controller โดยมีหน้า view ต่างๆดังต่อไปนี้



Controller

controller เปรียบเสมือนกับมันสมองและศูนย์กลางการทำงานทั้งหมด จะเห็นว่าทุกส่วนนั้นจะติดต่อกับ controller ทั้งหมดโดยรอคอยคำสั่งจาก controller นอกจากนี้ controller จะจัดการทำงานในส่วนที่เป็น logic ทั้งหมดในระบบ โดยมี controller ต่างๆดังต่อไปนี้



การออกแบบหน้าตาของผู้ใช้ (User interface)

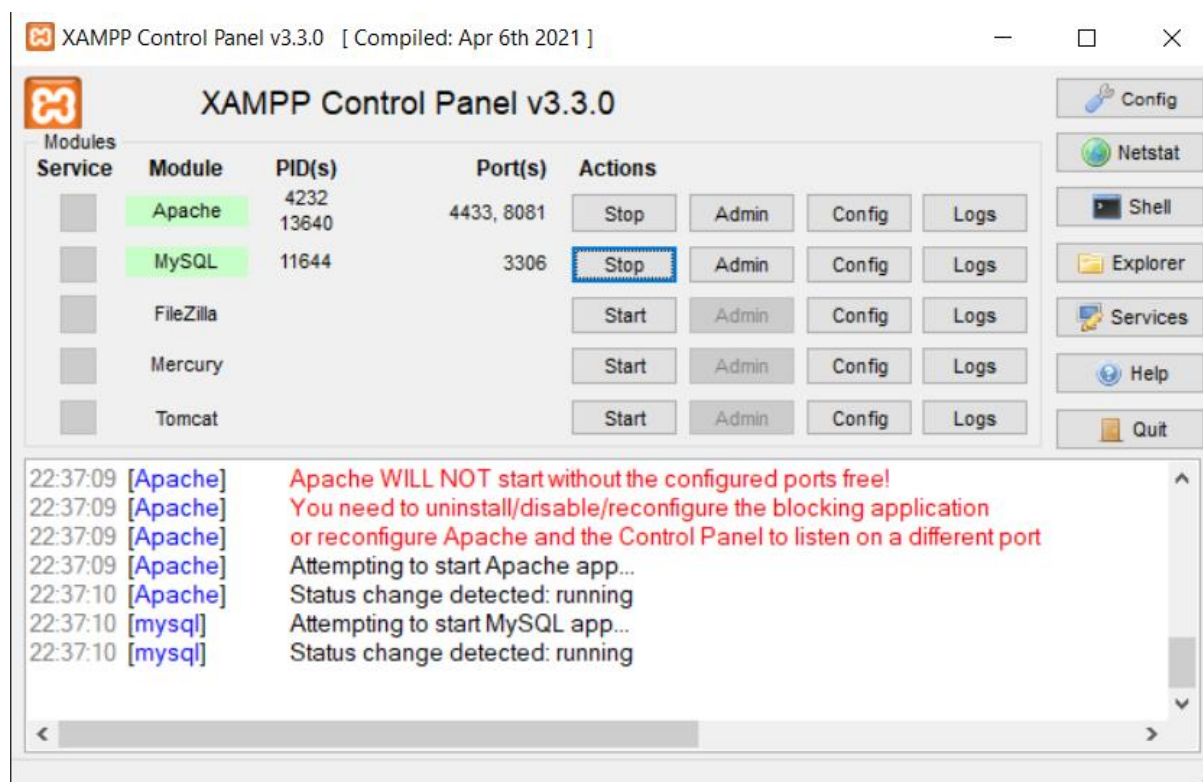
ทางทีมผู้พัฒนาได้ออกแบบ user interface โดยใช้ FIGMA ซึ่งเป็นเครื่องมือออกแบบเว็บไซต์ หรือแอปฯ ต่างๆเพื่อช่วยนักออกแบบ UX/UI โดยสามารถใช้งานได้ผ่านทาง web browser และสามารถ install ลงเครื่องได้ด้วยเช่นกัน ทำให้สะดวกในการใช้งาน โดยตัวเครื่องมือออกแบบมาให้เหมาะกับการทำโปรเจกต์ร่วมกันกับทีม สามารถทำงานพร้อมกันได้หลายคนช่วยให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้นอีกด้วย

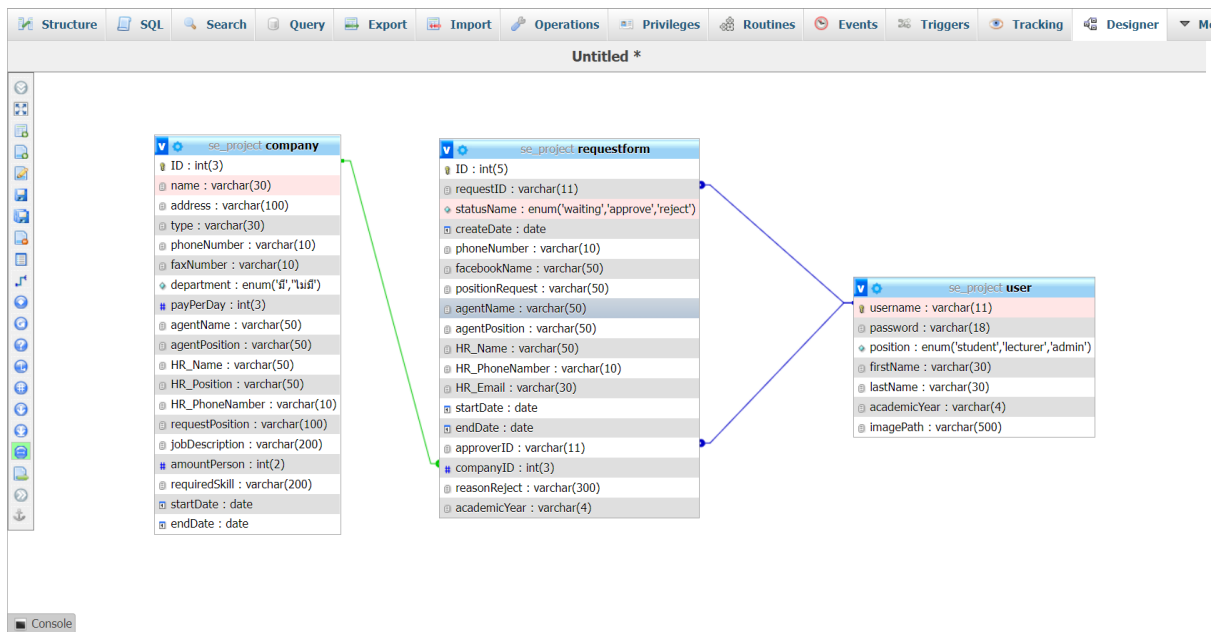


การออกแบบส่วนของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ทางทีมผู้พัฒนาเลือกใช้คือ phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการเคาะคำสั่ง เพื่อให้สามารถจัดการ ตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

และใช้ Xampp ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราให้ทำงานในลักษณะของ Webserver ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราจะเป็นทั้งเครื่องแม่ และเครื่องลูกในเครื่องเดียวกัน โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับ Internet ก็สามารถทดสอบกับเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นมาได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังประหยัดเวลาและไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้รับความนิยมจากผู้ใช้ CMS ในการสร้างเว็บไซต์

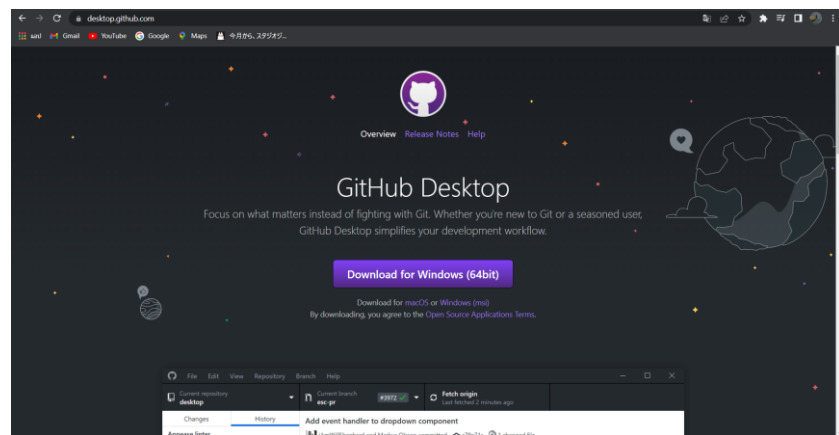




การติดตั้ง

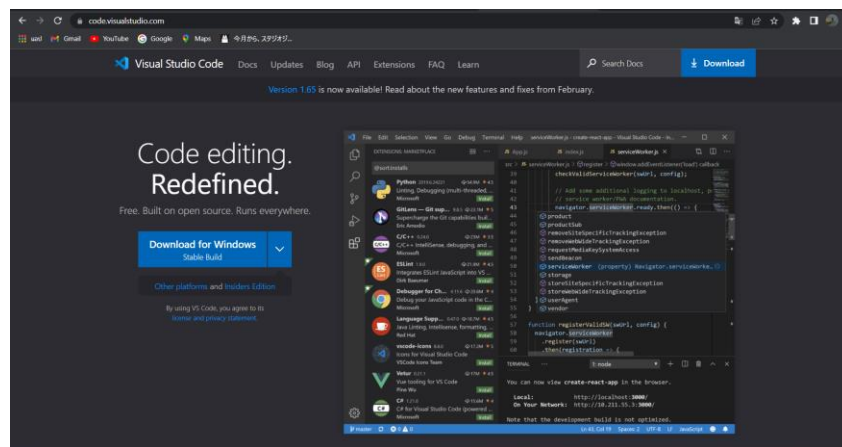
1.ติดตั้ง Github desktop เพื่อใช้ในการติดตั้งเว็บไซต์

<https://desktop.github.com/>



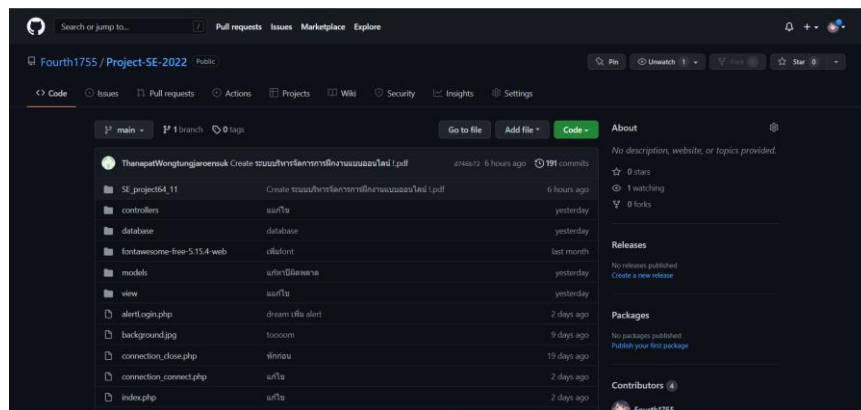
2.ติดตั้ง visual studio code ไว้สำหรับเขียนโปรแกรมและสั่งใช้งาน

<https://code.visualstudio.com/>

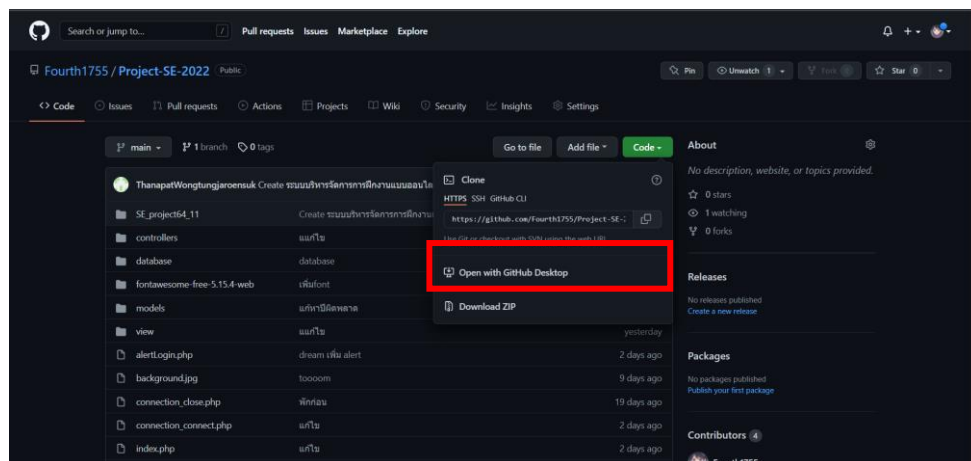


3.ทำการติดตั้งตัวโปรแกรมจาก Git hub

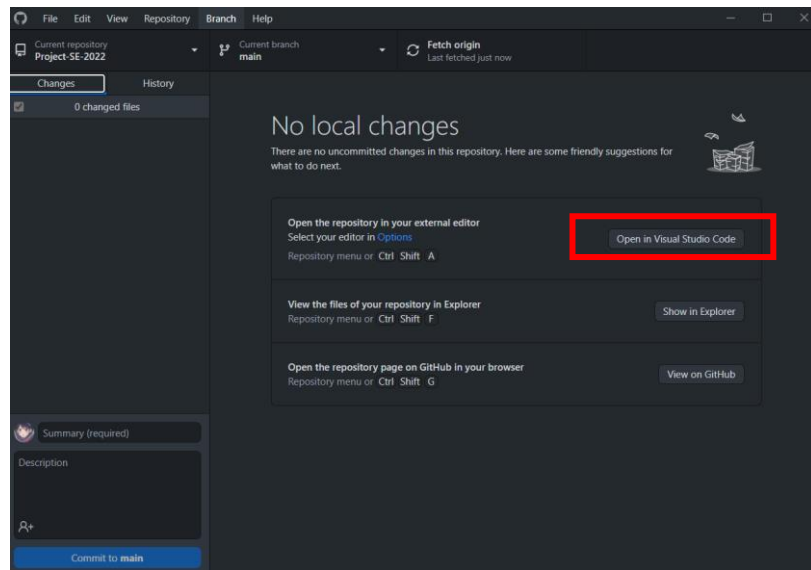
<https://github.com/Fourth1755/Project-SE-2022>



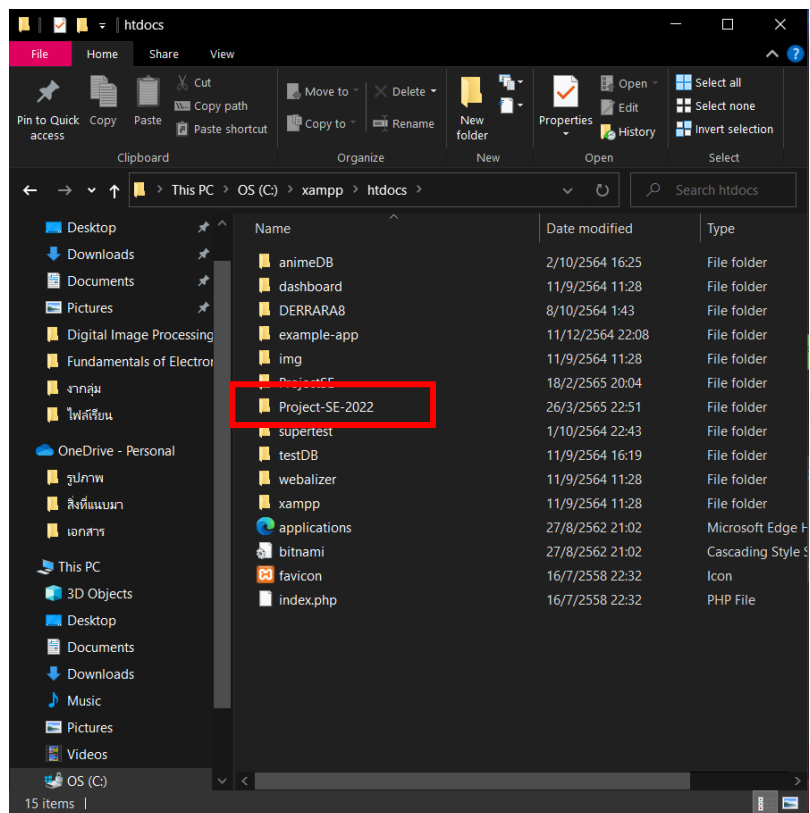
4.ทำการเปิดผ่าน Github desktop



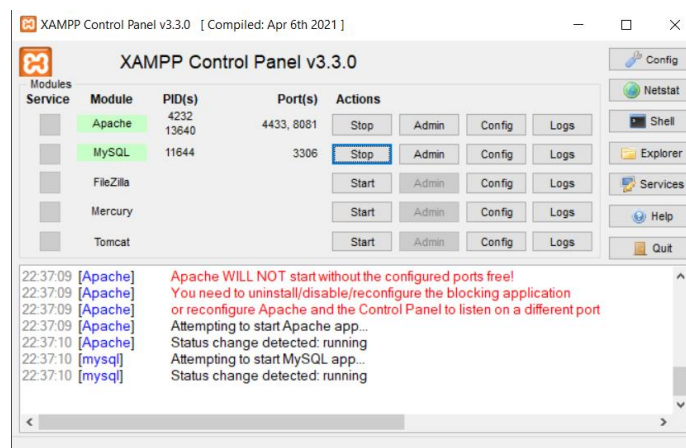
5. ทำการเปิดด้วย visual studio code



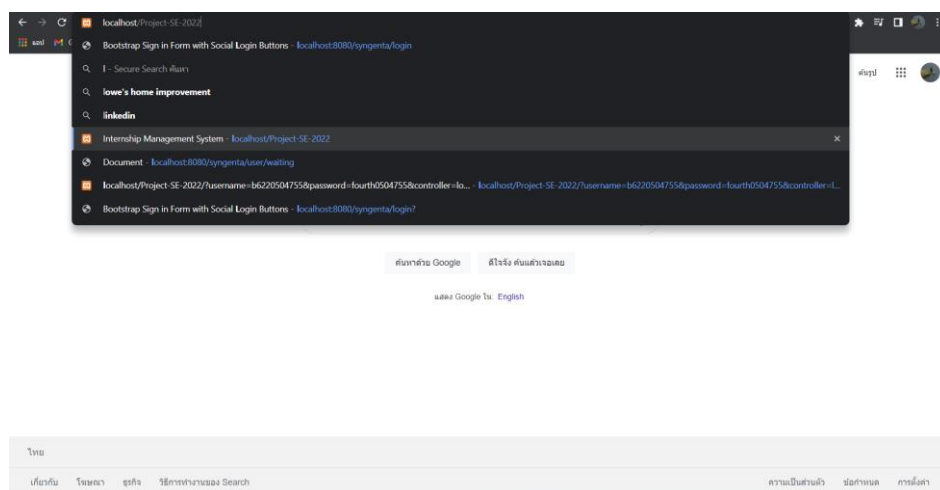
6. นำโฟลเดอร์ที่ติดตั้งเสร็จแล้วนำไปวางไว้ที่ C:\xampp\htdocs (สถานที่ติดตั้ง xampp)



7.เปิดโปรแกรม xampp ขึ้นมาและคลิก start ที่ Apache และ MySQL



8.เปิดเว็บเบราว์เซอร์และพิมพ์ชื่อ <http://localhost/Project-SE-2022> (<http://localhost> ตามด้วยชื่อไฟล์เตอร์ที่เรานำมาวางเอาไว้)



9.เปิดสำเร็จ

