

คู่มือการใช้งาน OakCoding

The OakCoding Team

Desktop Application สำหรับการแจ้งเรื่องร้องเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำชี้แจงที่สำคัญ (Disclaimer)

ทีมผู้พัฒนา OakCoding

1. ปาณชัย คชกาษร
2. ธนากร คนหมั่น
3. ธเนศ จินสีคง
4. พศวัต ถิ่นกาญจน์วัฒนา

ระบบปฏิบัติการที่รองรับ

OakCoding เป็น desktop application ที่ถูกพัฒนาและรองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Apple macOS ทีมผู้พัฒนา OakCoding ไม่รับประกันว่า OakCoding จะสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการอื่นใดได้อย่างสมบูรณ์

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

OakCoding ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษา ทีมผู้พัฒนา OakCoding จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ รวมถึง ความเสียหายทางตรง ความเสียหายทางอ้อม ความเสียหายโดยบังเอิญ หรือความเสียหายเกี่ยวเนื่อง อันเป็นผลหรือสืบเนื่องจากการใช้งาน OakCoding

สารบัญ

1	วิธีการใช้งาน	10
1.1	เตรียมตัวสำหรับการเปิดใช้งาน	10
1.2	ดาวน์โหลดและติดตั้ง OakCoding	11
1.3	เปิดใช้งานแอป	12
1.4	การใช้งานสำหรับผู้ใช้งานในระดับสิทธิ์ต่าง ๆ	12
1.4.1	ผู้ดูแลระบบ (Admin)	12
1.4.2	เจ้าหน้าที่ (Staff)	12
1.4.3	นิสิต (Consumer)	13
2	ตัวอย่างข้อมูลผู้ใช้งาน	14
3	รายละเอียดไฟล์ CSV	15
3.1	การตีความไฟล์ CSV ใน data/ Directory	15
3.2	ไฟล์ CSV ใน data/ Directory	16
3.3	รายละเอียดของไฟล์ CSV แต่ละไฟล์	17
3.3.1	F_1 : data/deps/DEPARTMENT/info.csv	17
3.3.2	F_2 : **/DEPARTMENT/members.csv	17
3.3.3	F_3 : **/DEPARTMENT/members.csv	18
3.3.4	F_4 : **/DEPARTMENT/members.csv	18
3.3.5	F_5 : **/DEPARTMENT/members.csv	18
3.3.6	F_6 : **/DEPARTMENT/members.csv	19
3.3.7	F_7 : **/DEPARTMENT/members.csv	19
3.3.8	F_8 : **/DEPARTMENT/members.csv	19

3.3.9	F_9 : **/DEPARTMENT/members.csv	20
3.3.10	F_{10} : **/DEPARTMENT/members.csv	20
3.3.11	F_{11} : **/DEPARTMENT/members.csv	20
3.3.12	F_{12} : **/DEPARTMENT/members.csv	21
3.3.13	F_{13} : **/DEPARTMENT/members.csv	21
4	Extra Features	22

สารบัญตาราง

1	people	15
---	------------------	----

สารบัญลิสต์

1	people.csv	15
	ไฟล์ CSV ใน data/ Directory	16
2	data/deps/human_resources/info.csv	17
3	data/deps/human_resources/members.csv	17

ข้อควรรู้

ในส่วนนี้ เราจะอธิบายข้อมูลเบื้องต้นที่คุณควรรู้ก่อนเริ่มใช้งาน OakCoding

OakCoding คืออะไร

OakCoding คือ desktop application — หรือเรียกสั้น ๆ ได้ว่า แอป — ที่ใช้สำหรับ
แจ้งเรื่องร้องเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฉันจะใช้งานแอป OakCoding ได้อย่างไร

หากคุณต้องการใช้งานแอป คุณจะต้องมีบัญชีผู้ใช้ของแอป โดยที่บัญชีผู้ใช้จะแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ขึ้นอยู่กับว่าคุณมีสถานะเป็นอะไรในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
และคุณมีสถานะเป็นอะไรภายในแอป

ทำความเข้าใจบัญชี สถานะ และระดับสิทธิ์ภายในแอป

ภายในแอป จะมีการแบ่งสถานะของผู้ใช้ — หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าระดับสิทธิ์ของผู้ใช้ — ออกเป็น 3 ระดับ ผู้ใช้ในแต่ละระดับจะมีสิทธิ์เข้าถึงความสามารถของแอปที่แตกต่างกัน นั่นก็เพื่อความเป็นระเบียบในการบริหารจัดการระบบภายในแอป

บัญชีและระดับสิทธิ์ของผู้ใช้

ในปัจจุบัน บัญชีผู้ใช้ที่
ถูกสร้างขึ้นในระบบจะไม่สามารถลบออกได้

ระดับสิทธิ์ของผู้ใช้ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ, เจ้าหน้าที่, และนิสิต

ผู้ดูแลระบบ (Admin)

ผู้ใช้ที่มีระดับสิทธิ์สูงสุดในระบบ มีสิทธิ์ในการจัดการ (manipulate) เนื้อหา (content) และบัญชีผู้ใช้ในระดับสิทธิ์อื่น ๆ เช่น

- พิจารณาลบเรื่องร้องเรียน (complaint) ที่ถูกรายงานว่ามีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม
- พิจารณาระงับ (suspend) บัญชีผู้ใช้ของนิสิตที่ถูกรายงานว่ามีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานระบบ
- และสร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ในระบบจะมีบัญชีของผู้ดูแลระบบได้เพียง 1 บัญชี โดยเราได้จัดเตรียมไว้ให้คุณแล้ว คุณจึงไม่จำเป็นต้องสร้างบัญชีของผู้ดูแลระบบเอง

เจ้าหน้าที่ (Staff)

ผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการจัดการเรื่องร้องเรียนในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ บัญชีผู้ใช้ของเจ้าหน้าที่จะถูกสร้าง (register) โดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น ไม่สามารถสร้างบัญชีด้วยตนเองได้

นิสิต (Consumer)

ผู้ใช้ทั่วไปซึ่งเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถแจ้ง เข้าถึง หรือติดตามเรื่องร้องเรียนในระบบได้ ทั้งนี้ หากผู้ใช้ระบบในระดับสิทธิ์นี้มีพฤติกรรมการใช้งานที่ไม่เหมาะสม หรือนำเข้าเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม อาจถูกรายงาน (report) เพื่อให้ผู้ดูแลระบบพิจารณาระงับบัญชีผู้ใช้ หรือลบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมได้ ตามลำดับ

ในกรณีการถูกระงับบัญชีผู้ใช้ของนิสิต นิสิตที่ถูกกระงับบัญชีจะไม่มีสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ (login) แต่สามารถส่งคำร้อง (request) เพื่อให้ผู้ดูแลระบบพิจารณาปลดระงับบัญชีได้

ข้อมูลทางเทคนิค

OakCoding ถูกพัฒนาด้วยภาษา Java โดยใช้ Java Development Kit (JDK) 17 ร่วมกับ JavaFX 17 และใช้ Maven ในการ automate building process

ระบบระบุตัวตน (Identification System)

Entity ของ object บางประเภทมีความจำเป็นจะต้องมีสิ่งที่เอาไว้ระบุตัวตน เช่น บัญชีผู้ใช้ในระบบ, department ต่าง ๆ ในระบบ, และ complaint ในระบบ เป็นต้น

เราเรียกสิ่งที่ใช้ระบุตัวตนของ object ในระบบว่า Identifier — หรือ ID — โดยที่ convention ในการสร้าง (generate) ID มีรูปแบบดังนี้:

```
<time>-<SIMPLE_CLASS_NAME>
```

ข้อมูลประเภท long ใน Java สามารถเก็บค่าได้ในช่วง $[-2^{63}, 2^{63} - 1]$ [1, JSL §4.2.1]

โดยที่ $time \in [0, 2^{63} - 1]$ represent เวลาในระบบ UNIX ซึ่งเป็นเวลาที่ ID นั้น ๆ ถูก generate ขึ้นในระบบ ความยาวของ string $time$ จะเริ่มต้นที่ 13 ตัวอักษร

SIMPLE_CLASS_NAME เป็นชื่อของ class อย่างง่าย (simple name) ตามที่ได้กำหนดไว้ใน Java Language Specification (JLS) [2, JSL §6.2] ซึ่งจะมีประโยชน์ในการจำแนกประเภทของ object ในระบบ

สังเกตว่า แม้ว่า Admin จะมีบัญชีในระบบได้ไม่เกิน 1 บัญชี แต่ก็มี ID เช่นกัน โดยที่ ID ของ Admin คือ “0000000000000-adminuser” และเหตุผลที่ Admin จำเป็นจะต้องมี ID คือ ระบบจัดการบัญชีของแอป ใช้ ID เป็นสิ่งระบุตัวตนหลักของผู้ใช้ทุกคน

ด้วยวิธีนี้ จึงทำให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อผู้ใช้ (username) ในภายหลังได้ อีกทั้งยังสามารถประเมินเวลาคร่าว ๆ ได้อีกด้วยว่าบัญชีผู้ใช้ ต่าง ๆ ในระบบถูกสร้างขึ้นเมื่อใด — ยกเว้นแต่ Admin บัญชีเดียว ซึ่งเราได้สร้างไว้ให้ก่อนหน้าที่คุณจะติดตั้งแอปแล้ว

โครงสร้าง Directory ของ Project

โครงสร้าง directory ของ project ถูกดัดแปลงจากโครงสร้าง repository มาตรฐานของ Maven

```
<PROJECT_ROOT>/  
  data/  
  docs/  
  src/  
  submit/  
  mvnw*  
  mvnw.cmd*  
  oakcommit.sh*  
  pom.xml  
  README.md  
  run.sh*
```

โครงสร้าง Directory ของ Project

คำอธิบาย Directory ของ Project

<code>data/</code>	ข้อมูลของผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ไฟล์ CSV และไฟล์ที่ใช้ทำการนำเข้าสู่ระบบ
<code>docs/</code>	Source code การร่างคู่มือการใช้งานแอป (เอกสารที่คุณกำลังอ่านอยู่นี้)
<code>src/</code>	Application source code และไฟล์ resource ที่ใช้ในแอป
<code>submit/</code>	ไฟล์ executable และไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการเปิดใช้งานแอป
<code>mvnw*</code>	Maven wrapper script สำหรับระบบปฏิบัติการ UNIX
<code>mvnw.cmd*</code>	Maven wrapper script สำหรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Window
<code>oakcommit.sh*</code>	Script สำหรับป้องกัน Git commit confliction ในระหว่างการพัฒนาแอป
<code>pom.xml</code>	Project Object Model ของ Maven
<code>README.md</code>	ไฟล์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับ project รวมถึงคำอธิบายเกี่ยวกับไฟล์และ directory ต่าง ๆ
<code>run.sh*</code>	Script สำหรับเปิดใช้งานแอป

1 วิธีการใช้งาน

เตรียมตัวสำหรับการเปิดใช้งาน
ดาวน์โหลดและติดตั้ง OakCoding
เปิดใช้งานแอป

1.1 เตรียมตัวสำหรับการเปิดใช้งาน

ก่อนที่จะเราจะเริ่มต้นกัน คุณจะต้องเตรียมสิ่งต่อไปนี้:

- คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- บัญชี GitHub ที่มีสิทธิ์เข้าถึง Git repository ของ OakCoding
- Git
- Java Development Kit 17
- Maven

เมื่อคุณมีครบทุกสิ่งทุกอย่างแล้ว คุณก็พร้อมที่จะดาวน์โหลดและติดตั้ง OakCoding

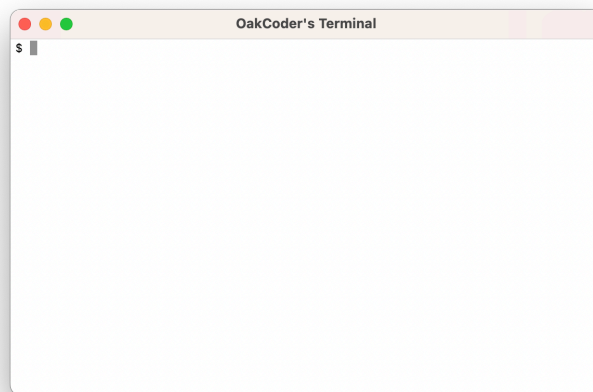
1.2 ดาวนโหลดและติดตั้ง OakCoding

หลังจากที่คุณมีทุกสิ่งทุกอย่างพร้อมแล้ว หากยังไปรุดไปที่
เตรียมตัวสำหรับการเปิดใช้งาน

สำหรับ macOS และระบบปฏิบัติการคล้าย UNIX อื่น ๆ คุณสามารถดาวนโหลด
และติดตั้ง OakCoding ได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สำหรับความช่วยเหลือ
เกี่ยวกับแอป Terminal
โปรดไปที่
[support.apple.com/th-th/
guide/terminal/welcome/
mac/](https://support.apple.com/th-th/guide/terminal/welcome/mac/)

1. เปิดแอป Terminal



2. จากนั้นคุณจะต้องดาวนโหลดไฟล์ที่จำเป็นด้วยคำสั่ง:

```
$ git clone https://github.com/CS211-651/project211-  
oakcoding.git
```

หากคุณได้รับข้อความว่า Username for 'https://github.com': ให้คุณ
ทำการลงชื่อเข้าใช้ ด้วยบัญชี GitHub ของคุณ

3. เมื่อการดาวนโหลดเสร็จสิ้น ให้คุณตรวจสอบว่ามี directory ที่ชื่อว่า project211-oakcoding อยู่หรือไม่ด้วยคำสั่ง

```
$ ls
```

หากการดาวนโหลดนั้นเสร็จสมบูรณ์ จะต้องมีย่อ directory ปรากฏอยู่

```
$ ls  
project211-oakcoding
```

บัญชี GitHub ของคุณ
จะต้องมีสิทธิ์เข้าถึง
Git repository ของ
OakCoding ด้วย ไม่เช่นนั้น
คุณจะสามารถดาวนโหลด
ไฟล์ต่าง ๆ ได้

1.3 เปิดใช้งานแอป

คุณสามารถเปิดใช้งานแอปได้โดยการ

1.4 การใช้งานสำหรับผู้ใช้งานในระบบในระดับสิทธิ์ต่าง ๆ

ความสามารถของ application ที่จำเพาะต่อผู้ใช้งานในแต่ละระดับสิทธิ์

1.4.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1.4.2 เจ้าหน้าที่ (Staff)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum.

Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1.4.3 บัณฑิต (Consumer)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

2 ตัวอย่างข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

3 รายละเอียดไฟล์ CSV

3.1 การตีความไฟล์ CSV ใน data/ Directory

ไฟล์ CSV ใน data/ directory จะมีรูปแบบร่วมกันคือ ในแต่ละไฟล์จะมีหัวตาราง (header) และมีส่วนที่เป็นเนื้อหาของไฟล์ (body)

ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลในตาราง people ต่อไปนี้:

USER_ID	NAME	EMAIL
0001	Bob	bob@example.com
0002	Alice	alice@example.com

ตารางที่ 1: people

สามารถเก็บเป็นไฟล์ CSV ได้เป็น

```
1 "USER_ID", "NAME", "EMAIL"
2 "0001", "Bob", "bob@example.com"
3 "0002", "Alice", "alice@example.com"
```

ลิสต์ที่ 1: people.csv

header ของตารางของ
ไฟล์ CSV ใน project จะอยู่ที่
บรรทัดแรกของไฟล์เสมอและ
จะถูกเขียนด้วยตัวอักษร
ภาษาอังกฤษพิมพ์ใหญ่
(uppercase) ทั้งหมดโดยที่
ไม่มีตัวอักษรว่าง (space)

เริ่มต้นตั้งแต่บรรทัดที่ 2 ของ
ไฟล์ ลำดับของบรรทัดนั้น
ไม่มีนัยสำคัญ

header ของตารางมีเอาไว้เพื่อกำหนดว่าข้อมูลใน column/field นั้น ๆ คืออะไร นั่นก็
เพื่ออำนวยความสะดวกและแอปสามารถตีความข้อมูลได้

ส่วน body ของตารางมีเอาไว้เพื่อเก็บข้อมูล โดยที่ข้อมูล 1 entity จะกินพื้นที่ 1 row/
record ในตาราง และจะวางตัวเป็น tuple; รูปแบบการ represent ข้อมูลอย่างมีลำดับ
อย่างเช่น (x, y) จะเป็นคนละ entity กับ (y, x)

และเมื่อต้องตีความข้อมูลจากไฟล์ people.csv ก็สามารถตีความได้ดังนี้

1. ไฟล์ที่มีชื่อว่า people.csv เป็นไฟล์ CSV ที่มี 3 columns
2. แต่ละ column ในไฟล์แสดงข้อมูล UID, NAME, และ EMAIL ตามลำดับ
3. ในไฟล์นั้นมี 1 record ที่ represent ข้อมูล:
 - UID: 0001
 - NAME: Bob
 - EMAIL: bob@example.com
4. และในไฟล์เดียวกันก็มีอีก 1 record ที่ represent ข้อมูล:
 - UID: 0002
 - NAME: Alice
 - EMAIL: alice@example.com

คุณสามารถนำวิธีการตีความไฟล์ CSV นี้ไปปรับใช้กับไฟล์ CSV ใด ๆ ก็ได้ใน data/
directory ของ project

3.2 ไฟล์ CSV ใน data/ Directory

นี่คือโครงสร้างคร่าว ๆ เพื่อแสดงที่อยู่ของไฟล์ CSV ใน data/ directory

```
data/
...
deps/
  *<DEPARTMENT>/
    info.csv ----- F1
    members.csv ----- F2
    tags.csv ----- F3
    ...
    deps.csv ----- F4
issues/
  complaints/
    evidences/
      evidences.csv ----- F5
      categories.csv ----- F6
      complaints.csv ----- F7
    reports/
      reports.csv ----- F8
users/
  *<USER>/
    info.csv ----- F9
    ...
    requests.csv ----- F10
passwd.csv ----- F11
sessions.csv ----- F12
users.csv ----- F13
```

และเพื่อความสะดวกในการอ้างอิง เราจะให้ F_n แทนไฟล์ *.csv ที่ n

3.3 รายละเอียดของไฟล์ CSV แต่ละไฟล์

3.3.1 F_1 : data/deps/DEPARTMENT/info.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DEF_NAME	ชื่อของ department

ตัวอย่างข้อมูล

- "DEP_ID", "DEP_NAME"
- "00000000000001-department", "human_resources"

ลิสต์ที่ 2: data/deps/human_resources/info.csv

⇒ Department ที่มี ID “00000000000001-department” เป็น department ที่มีชื่อว่า “human_resources”

3.3.2 F_2 : **/DEPARTMENT/members.csv

รายชื่อของ staff member ใน department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	UID	หมายเลขประจำตัวผู้ใช้ของ staff ที่เป็น member ของ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- "UID", "DATE_ADDED"
- "00000000000001-staffuser", "00000000000000"

ลิสต์ที่ 3: data/deps/human_resources/members.csv

⇒ ใน department ที่มีชื่อว่า “human_resources” มีผู้ใช้ member อยู่ 1 ผู้ใช้ที่มีหมายเลขประจำตัวผู้ใช้ “00000000000001-staffuser” โดยถูกเพิ่มเข้ามาเมื่อเวลา 00:00:00 UTC ของวันพฤหัสบดีที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1970

3.3.3 F_3 : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.4 F_4 : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.5 F_5 : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.6 F_6 : **/DEPARTMENT/members.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.7 F_7 : **/DEPARTMENT/members.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.8 F_8 : **/DEPARTMENT/members.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.9 F_9 : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.10 F_{10} : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.11 F_{11} : ****/DEPARTMENT/members.csv**

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.12 F_{12} : **/DEPARTMENT/members.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

3.3.13 F_{13} : **/DEPARTMENT/members.csv

ข้อมูลทั่วไปของ department

Column #	Column Title	คำอธิบาย
1	DEP_ID	หมายเลขประจำ department
2	DATE_ADDED	เวลาที่เพิ่ม member คนนั้น ๆ เข้าสู่ department

ตัวอย่างข้อมูล

- 1 "UID", "DATE_ADDED"
- 2 "00000000000000-adminuser", ""

4 Extra Features

ลำดับที่	คำอธิบาย	เหตุผลที่ควรได้รับคะแนน Extra จากข้อนี้
14.5.*	มีเมนูจัดการหน่วยงานเจ้าหน้าที่	Lorem Ipsum

แหล่งที่มาและอ้างอิง

- [1] The Java Language Specification#Integral Types and Values. 2021. URL: <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se17/html/jls-4.html#jls-4.2.1>.
- [2] The Java Language Specification#Names and Identifiers. 2021. URL: <https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se17/html/jls-6.html#jls-6.2>.