

T06

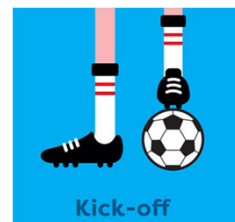
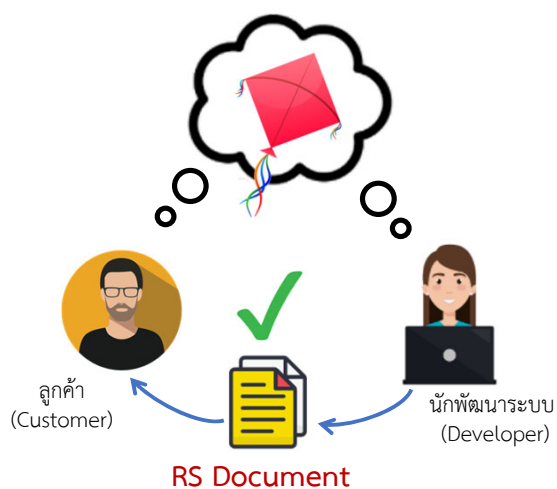
การวางแผนโครงการ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110 (ตอนที่ 3) ISO/IEC 29110 Project Planning (Part 3)



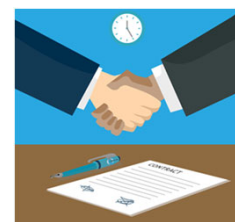
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนทร วิฑูรพจน์
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ม.สงขลานครินทร์
suntorn.w@psu.ac.th

Recall:

Requirement Specification (RS) Document



เอกสาร (เป็นทางการ) ที่
เตรียมขึ้น **ก่อน** ที่จะเริ่ม
(Kick-start) โครงการ



เป็น เอกสารสัญญา
โครงการ **(Contract)**
ระหว่าง ลูกค้า & ทีม
พัฒนา

Recall: วิเคราะห์หา User Requirement Spec. (URS)

เพื่อจำแนกความต้องการให้ชัดเจน

Expressing User Needs

“

- เป็นเว็บที่ใช้บนสมาร์ทโฟนเป็นหลัก
- จุดประสงค์ที่อยากให้ทำ เพราะ:
 - อยากรู้ว่าแต่ละกลุ่มประกอบด้วยใครบ้าง จะได้ให้คำแนะนำประเมินได้ถูกคน
 - แต่ละคน เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บมาบ้างไหม? เคยใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิกมาบ้างหรือเปล่า?



URS1	เป็นเว็บที่เน้นการใช้นบนสมาร์ทโฟน
URS2	แสดงข้อมูล สมาชิกในทีม...
URS3	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการพัฒนาเว็บ...
URS4	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิก...

คำย่อ: URS = User Requirement Specification



จาก User Requirement Spec. (URS)

เป็น System Requirement Specification (SRS)

URS1	→	SRS1	เป็นเว็บที่แสดงผลได้สวยงามบนสมาร์ทโฟน
URS2	→	SRS2	ผู้ใช้งานสามารถดูรายชื่อสมาชิกในทีมได้ (และ รหัส นศ. พร้อมรูปประกอบ)
URS3	→	SRS3	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการพัฒนาเว็บ
URS4	→	SRS4	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการใช้โปรแกรมตัดต่อกราฟิก (พร้อม ชื่อของซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง)
	→	SRS5	อื่นๆ เช่น ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลความชำนาญพิเศษของสมาชิกแต่ละคนได้ เป็นต้น

คำย่อ: SRS = System Requirement Specification

นำเสนอผลงานจาก “งานมอบหมาย 1” จากบทเรียนที่ผ่านมา

- นำเสนอจากเอกสารที่ส่ง ใน LMS@PSU ร่วมกับลิงก์จาก Marvel app.



หัวข้อศึกษา

- การเขียนแผนภาพกรณีใช้งาน (Use cases) ในระบบที่จะพัฒนา
- แนวทางการเขียนเอกสาร RS-Document



การเขียนแผนภาพกรณีใช้งาน (Use cases)

เพื่อให้่ายและสะดวกในการอธิบายระบบ

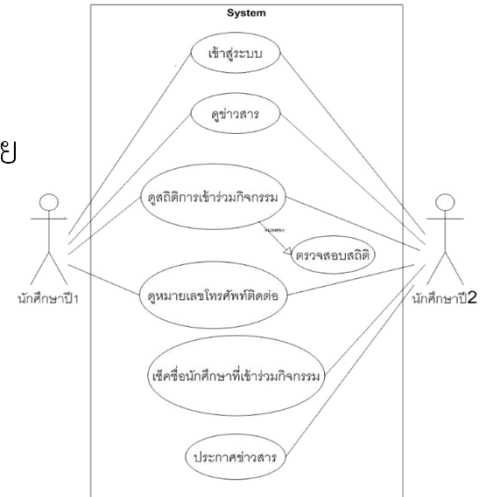
- รูปภาพ (picture) / แผนภาพ (diagram) ช่วยการอธิบายความทำได้ง่ายมากขึ้น กว่าเขียนบรรยาย



ผู้จัดทำ: ทำให้เสร็จง่าย และใช้ทักษะน้อยกว่าการเขียนเรียงความล้วนๆ



ผู้อ่าน (ลูกค้า): ใช้เวลาทำความเข้าใจได้ง่าย (หรือพอจะเดาๆ ได้ โดยใช้สัญชาตญาณ)



Q: อธิบายได้ไหมว่า แอปฯ นี้ ทำอะไรได้บ้าง

การเขียนแผนภาพกรณีใช้งาน (Use cases)

เพื่อให้่ายและสะดวกในการอธิบายระบบ

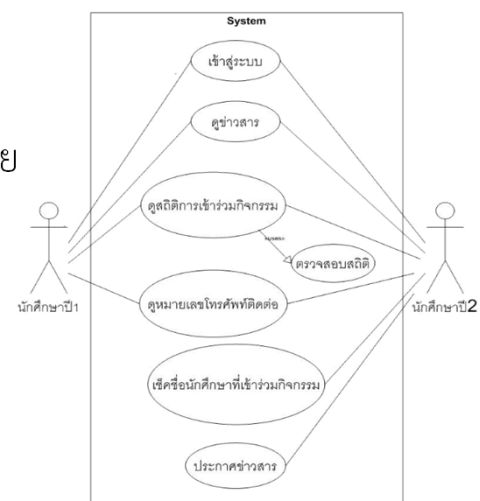
- รูปภาพ (picture) / แผนภาพ (diagram) ช่วยการอธิบายความทำได้ง่ายมากขึ้น กว่าเขียนบรรยาย



ผู้จัดทำ: ทำให้เสร็จง่าย และใช้ทักษะน้อยกว่าการเขียนเรียงความล้วนๆ



ผู้อ่าน (ลูกค้า): ใช้เวลาทำความเข้าใจได้ง่าย (หรือพอจะเดาๆ ได้ โดยใช้สัญชาตญาณ)



Q: อธิบายได้ไหมว่า แอปฯ นี้ ทำอะไรได้บ้าง

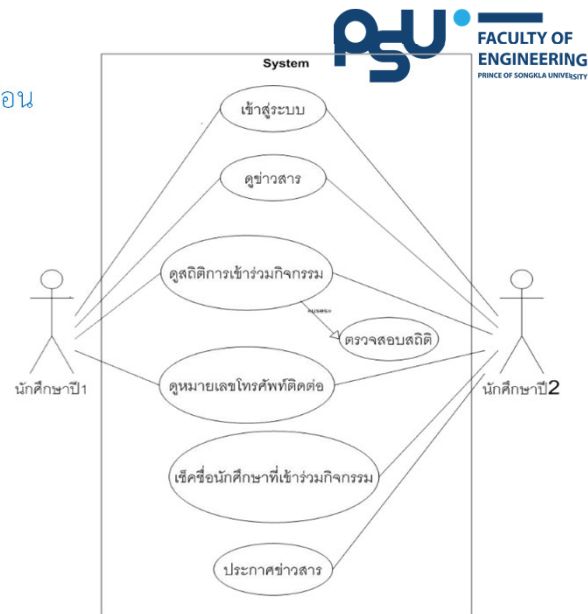
ตัวอย่างแผนภาพกรณีใช้งาน

แสดงให้เห็นว่า ทำความเข้าใจได้ง่ายๆ โดยไม่ต้องเรียนมาก่อน

- ผู้อ่านควรจะตอบคำถามต่อไปนี้ได้ โดยพิจารณาจากรูป Use case diagram:

Q: นศ. ปีที่ 1 มีสิทธิ์ “ประกาศข่าวสาร” ได้ไหม?

Q: นศ. ปีที่ 1 มีสิทธิ์ใช้งานระบบเท่าเทียมกับ นศ.ปีที่ 2 หรือไม่?

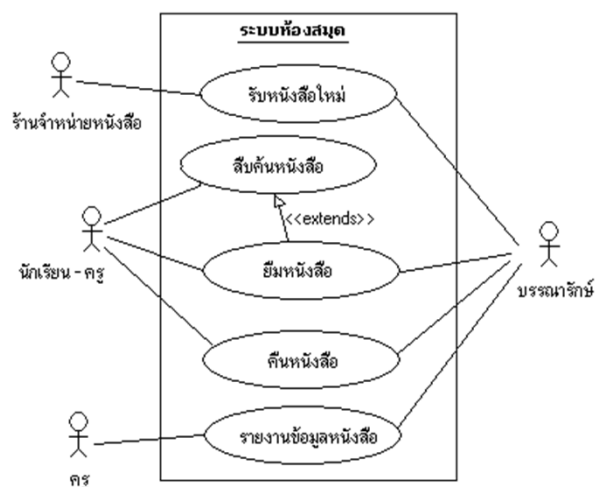


<https://sites.google.com/site/ooad5705110034/use-case-diagram>

Use cases Diagram

เป็นการอธิบายพฤติกรรมของระบบในรูปแบบเชิงกราฟิก ตามแนวทางของภาษา UML

- Use case diagram** shows the interaction of role-based users and system functions.

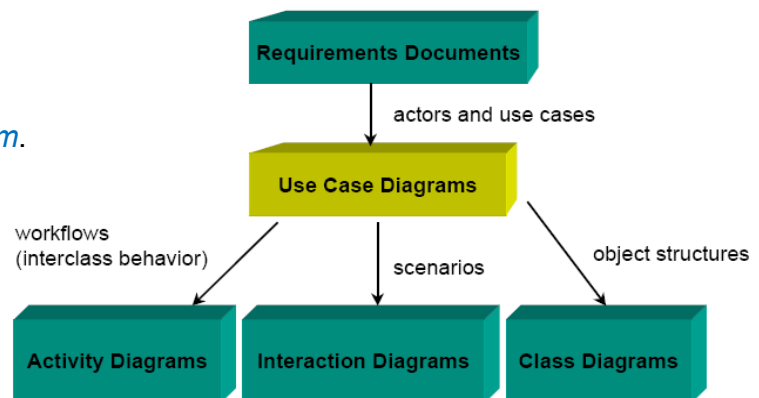


<https://www.mindphp.com/forums/viewtopic.php?f=79&t=32145>

เพิ่มเติม:

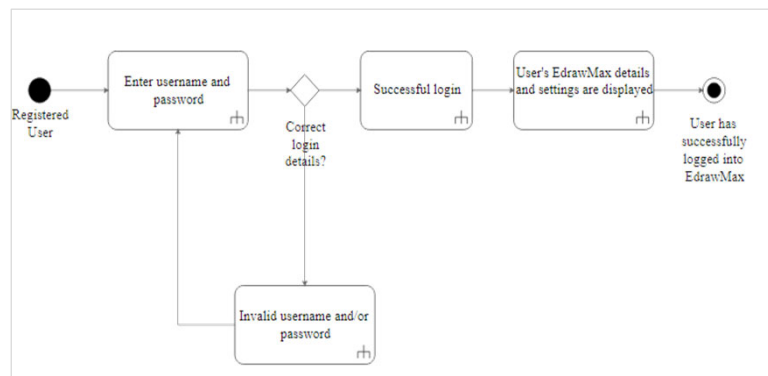
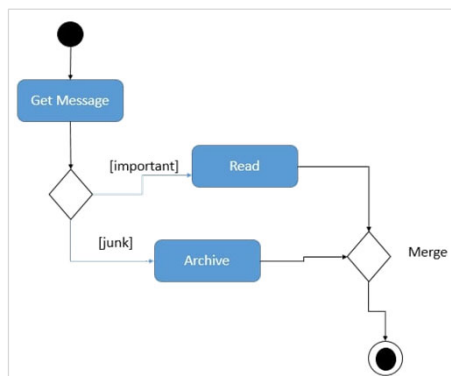
กรณี Use Case มีความซับซ้อน

- Sometime, you may feel like to explain more about a use case.
- If it is the case, you need to involve with the other kind of **UML behavioral diagrams** e.g. *Activity diagram* or *State diagram*.



เพิ่มเติม:

ตัวอย่างของ Activity diagram ซึ่งใช้สัญลักษณ์คล้ายคลึงกับของ Flow chart มาก

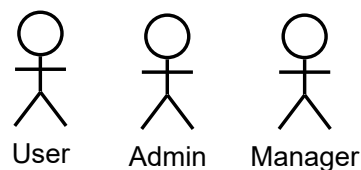


สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use case diagram

Type	Brief Description	Notation
Actor	A role played by a person, other system or other objects	
Use case	A start-to-finish feature of the system	
Association	The communication path between an actor and a use case that it participates in	
Extend	The insertion of additional behavior into a base use case that does not know about it	
Use case realization	A relationship between a general use case and a more specific use case that inherits and adds features to it	
Include	The insertion of additional behavior into a base use case that explicitly describes the insertion	
Boundary	The boundary of the information system	

องค์ประกอบของ UML diagram: Actors

- An actor is someone or some thing that must interact with the system under development.
 - i.e. role-based users



Note: Actors may not be human, e.g., an external system that needs some information from the current system is also an actor.



องค์ประกอบของ UML diagram: Use Cases

- Use cases show sets of **scenarios** that help to understand the essential **requirements**
- A use case is a related set of **interactions** between a user and a system in a dialogue
 - **Make** some text bold.
 - **Create** an index.
 - **List** all customers of a certain purchase item.

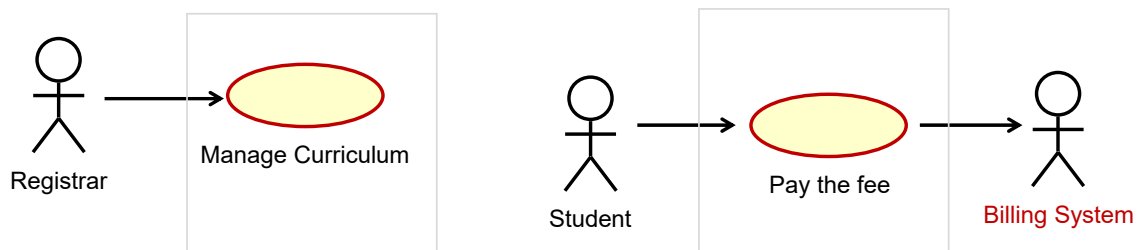
Make text bold

Create an Index

List all customers

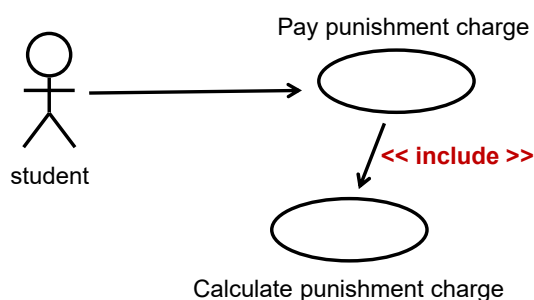
องค์ประกอบของ UML diagram: Relationships between Use cases and actors

- Use case diagrams are created to visualize the relationships between actors and use cases.



ความสัมพันธ์ของ Use cases: Uses and Include

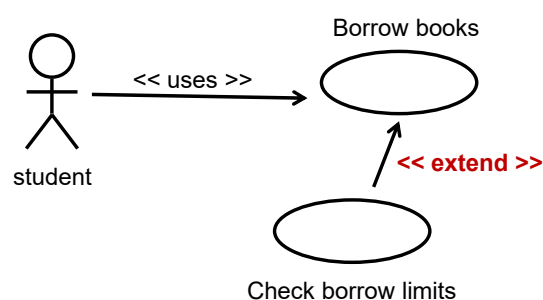
- A **uses** relationship shows the common behavior between one or more use cases.
- An **include** relationship is to express the fact that the existence of one case **depends on** the existence of another.



ตัวอย่างนี้ แสดงให้เห็นว่ายูสเคส "Pay punishment charge" จะเกิดขึ้นไม่ได้ หากไม่ได้ทำยูสเคส "Calculate punishment charge" มาก่อน

ความสัมพันธ์ของ Use cases: Uses and Extends

- A **uses** relationship shows the common behavior between one or more use cases.
- An **extend** relationship shows **optional** behavior (เสริมพฤติกรรม), i.e. adding a bit more functionality to another use case.



ตัวอย่างนี้ แสดงให้เห็นว่ายูสเคส "Check borrow limits" จะเข้าไปเสริมการทำงานของยูสเคส "Borrow books" ให้สมบูรณ์ขึ้น แต่จะมีหรือไม่ก็ได้

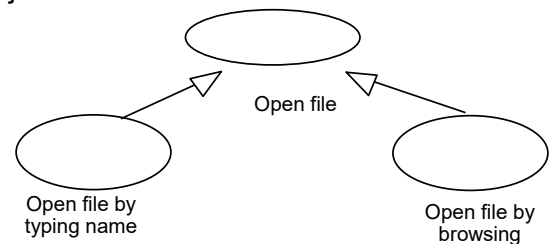
ความสัมพันธ์ของ Use cases:

Generalization and Specialization

- A generalized use case represents **similar** use cases
 - **Ex:** the general 'open file' use case has 2 sub use cases:
 - Open file by typing name
 - Open file by browsing
 - Very much like "superclass" in "class" object.

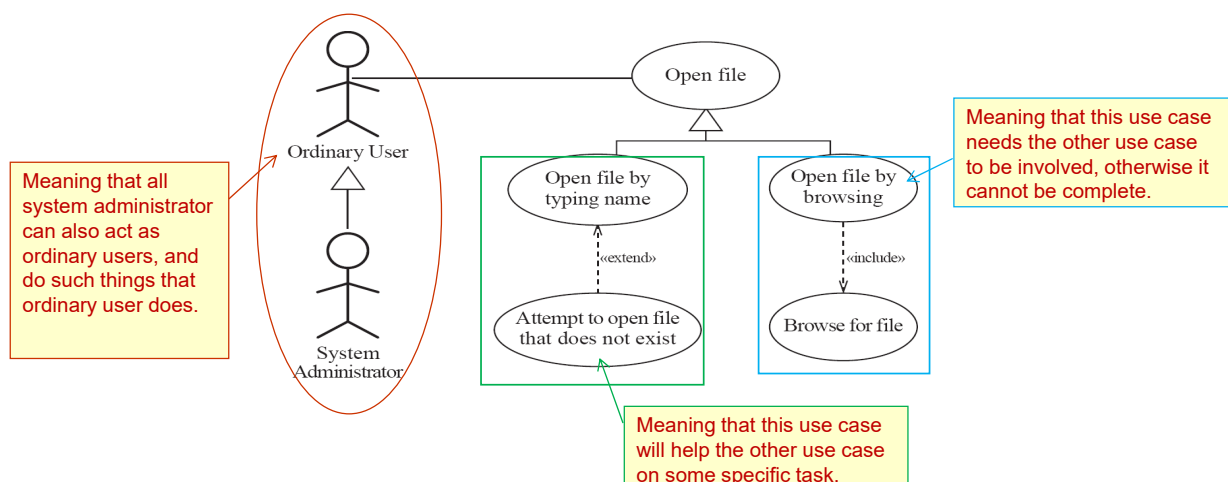
Child use cases

- **Inherit** behaviour and meaning of the parent use case
- **Add** or **override** some behaviour



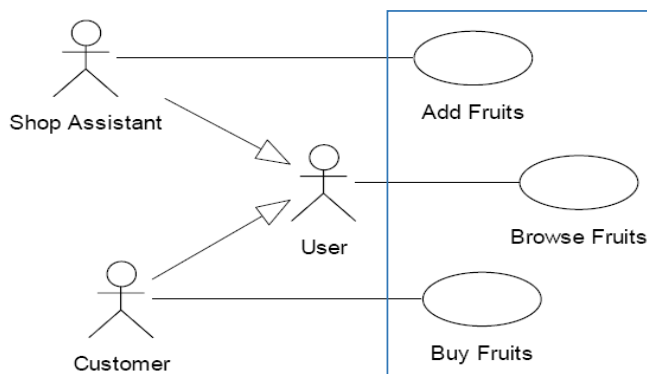
ตัวอย่างการใช้

Generalization, Extension and Inclusion



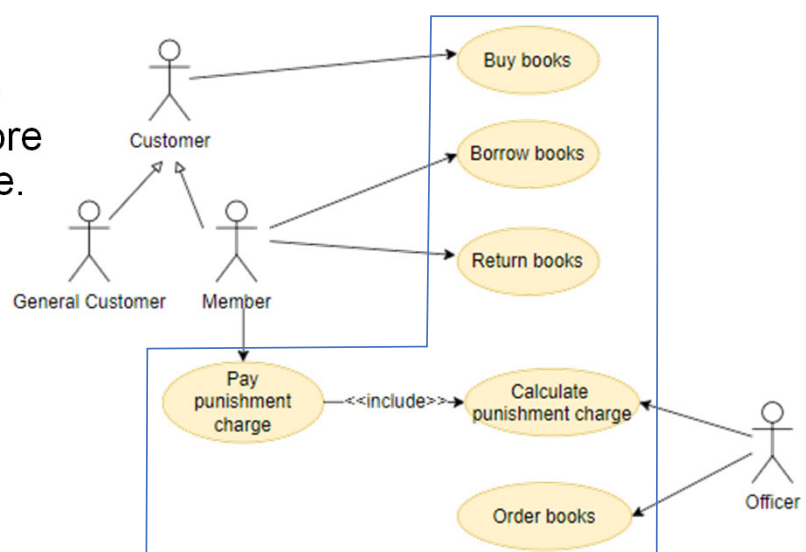
ทดสอบความเข้าใจ

Q: Describe the use cases of a web based fruit shop.



ทดสอบความเข้าใจ

Q: Describe the use case for a book store (buy & rent) service.



ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน

เว็บเพจของกลุ่มงานที่พัฒนาโครงการในรายวิชานี้ (Webpage of workgroup)

- จงใช้ข้อมูลจากตาราง System Req. Spec นี้ เขียนให้เป็นแผนภาพ Use case ตามที่ได้ศึกษาผ่านมา (วาดเป็น Use case ลงในกระดาษ หรือบน ipad)

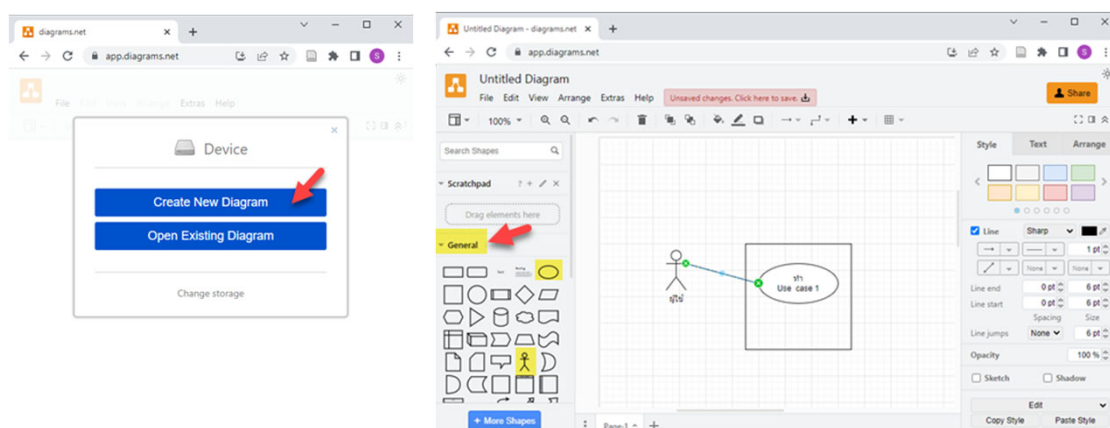
SRS1	เป็นเว็บที่แสดงผลได้สวยงามบนสมาร์ตโฟน
SRS2	ผู้ใช้งานสามารถดูรายชื่อสมาชิกในทีมได้ (และ รหัส นศ. พร้อมรูปประกอบ)
SRS3	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการพัฒนาเว็บ
SRS4	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการใช้โปรแกรมตัดต่อกราฟิก (พร้อม ชื่อของซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง)

คำย่อ: SRS = System Requirement Specification



การเขียน Use case diagram ด้วย draw.io

<https://app.diagrams.net/>

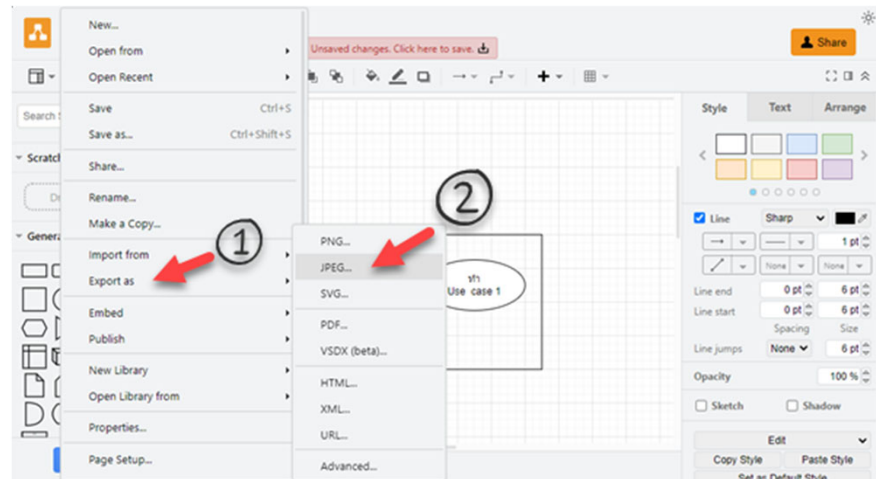


ข้อสังเกต: เส้นที่เชื่อมต่อกันอย่างถูกต้อง จะทำให้สามารถขยับตำแหน่งได้
โดยที่ปลายเส้นทั้งสองด้าน ยังคงเชื่อมต่ออยู่เหมือนเดิม

การเขียน Use case diagram ด้วย draw.io (ต่อ)

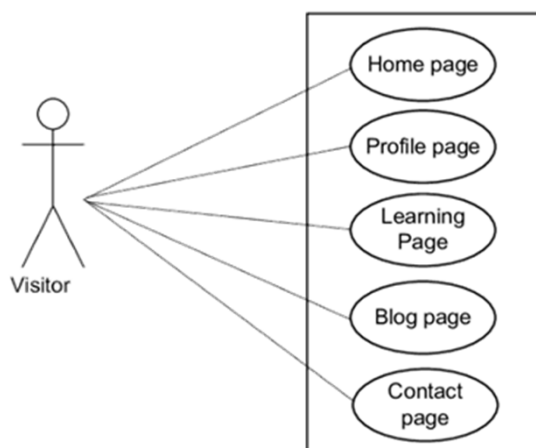
<https://app.diagrams.net/>

- การส่งออกงาน (Export) เป็นรูปภาพ เช่น .jpg หรือ .png เป็นต้น



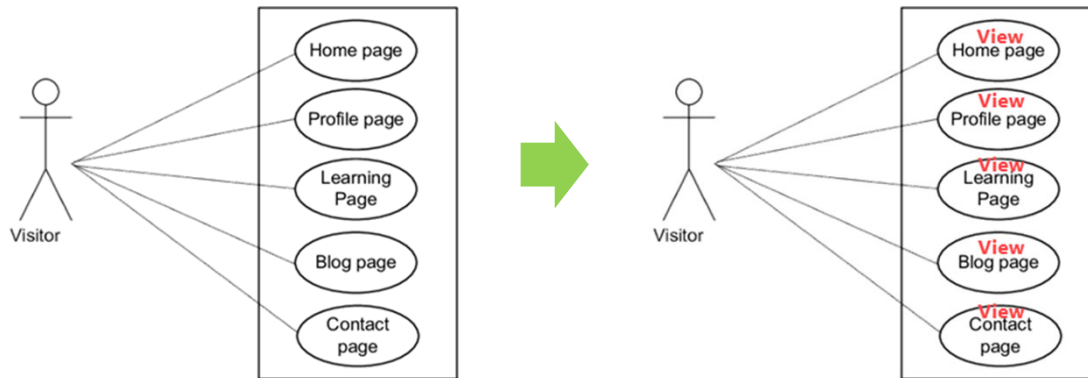
ทดสอบความเข้าใจ

รูปนี้เขียนไม่ถูกต้องตามหลักการเขียน UML อย่างไร และจะแก้ไขอย่างไรจึงจะถูกต้อง



ทดสอบความเข้าใจ (คำตอบ)

รูปนี้เขียนไม่ถูกต้องตามหลักการเขียน UML อย่างไร และจะแก้ไขอย่างไรจึงจะถูกต้อง



หัวข้อศึกษา

- การเขียนแผนภาพกรณีใช้งาน (Use cases) ในระบบที่จะพัฒนา
- แนวทางการเขียนเอกสาร RS-Documents



แนวทางการเขียน เอกสาร RS-Document



WHAT TO DO?

- Written as a **black-box** spec.
 - ▣ Internal details are not known.
 - ▣ Visible external (*i.e. input/output*) behavior is documented.
- Focus on “**What**” needs to be done, so avoids “How to do” aspects.

คำถาม วัดความเข้าใจ

Q: ทำไมถึงควรเขียนเอกสาร RS Document ใน “แบบกล่องดำ”
โดยให้บอกเพียงว่า “จะ**ทำอะไร**?” แต่ไม่ต้องบอกว่า “จะ**ทำอย่างไร**?”

Hint: ให้พิจารณาจาก Timeline ของเวลาที่มีการผลิตเอกสารนี้



งานมอบหมาย (แบบกลุ่ม)

- จงใช้ข้อมูลจากความต้องการของผู้ใช้ ดังแสดงต่อไปนี้ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเอกสารความต้องการของผู้ใช้ (RS Document)

* เพิ่มเติมจากงานมอบหมายในบทที่ผ่านมา

Expressing User Needs

“

”

- เป็นเว็บที่ใช้บนสมาร์ทโฟนเป็นหลัก
- จุดประสงค์ที่อยากให้เราทำ เพราะ:
 - อยากรู้ว่าแต่ละกลุ่มประกอบด้วยใครบ้าง จะได้ให้คะแนนประเมินได้ถูกคน
 - แต่ละคน เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บมาบ้างไหม? เคยใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิกมาบ้างหรือเปล่า?
 - อยากให้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลได้ด้วย*



วิเคราะห์ User Requirement Specification (URS)

เพื่อจำแนกความต้องการให้ชัดเจน

Expressing User Needs

“

”

- เป็นเว็บที่ใช้บนสมาร์ทโฟนเป็นหลัก
- จุดประสงค์ที่อยากให้เราทำ เพราะ:
 - อยากรู้ว่าแต่ละกลุ่มประกอบด้วยใครบ้าง จะได้ให้คะแนนประเมินได้ถูกคน
 - แต่ละคน เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บมาบ้างไหม? เคยใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิกมาบ้างหรือเปล่า?
 - อยากให้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลได้ด้วย*



URS1	เป็นเว็บที่เน้นการใช้งานบนสมาร์ทโฟน
URS2	แสดงข้อมูล สมาชิกในทีม...
URS3	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการพัฒนาเว็บ...
URS4	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิก...
URS5

คำย่อ: URS = User Requirement Specification

วิเคราะห์หา URS (Answer)

เพื่อจำแนกความต้องการให้ชัดเจน

Expressing User Needs

“

- เป็นเว็บไซต์บนสมาร์ทโฟนเป็นหลัก
- จุดประสงค์ที่อยากให้ทำ เพราะ:
 - อยากรู้ว่าแต่ละกลุ่มประกอบด้วยใครบ้าง จะได้ให้คำแนะนำประเมินได้ถูกคน
 - แต่ละคน เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บมาบ้างไหม? เคยใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิกมาบ้างหรือเปล่า?
 - อยากให้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลได้ด้วย*



URS1	เป็นเว็บที่เน้นการใช้งานบนสมาร์ทโฟน
URS2	แสดงข้อมูล สมาชิกในทีม...
URS3	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการพัฒนาเว็บ...
URS4	แสดงข้อมูล... ประสบการณ์ของสมาชิกด้านการใช้โปรแกรมตัด/แต่งกราฟิก...
URS5	...แก้ไขข้อมูลได้ โดยผู้ควบคุมระบบ...

คำย่อ: URS = User Requirement Specification

จาก User Requirement Specification (URS)

นำไปสู่ “ฟังก์ชันที่ต้องการ (Functional requirements)” ในเว็บที่จะพัฒนาขึ้น

URS1	→	SRS1	เป็นเว็บที่แสดงผลได้สวยงามบนสมาร์ทโฟน
URS2	→	SRS2	ผู้ใช้งานสามารถดูรายชื่อสมาชิกในทีมได้ (และ รหัส นศ. พร้อมรูปประกอบ)
URS3	→	SRS3	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการพัฒนาเว็บ
URS4	→	SRS4	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการใช้โปรแกรมตัดต่อกราฟิก (พร้อม ชื่อของซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง)
URS5	→	SRS5	ผู้ควบคุมสามารถล็อกอินเข้าระบบได้
	→	SRS6	ผู้ควบคุมระบบสามารถแก้ไขข้อมูลได้ หาก Login ผ่านแล้ว

คำย่อ: SRS = System Requirement Specification

จาก System Requirement Specification (SRS)

นำไปสู่ “Use case diagram” ในเว็บที่จะพัฒนาขึ้น

SRS1	เป็นเว็บที่แสดงผลได้สวยงามบนสมาร์ตโฟน	???
SRS2	ผู้ใช้งานสามารถดูรายชื่อสมาชิกในทีมได้ (และ รหัส นศ. พร้อมรูปประกอบ)	???
SRS3	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการพัฒนาเว็บ	???
SRS4	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลประสบการณ์ของสมาชิก ด้านการใช้โปรแกรมตัดต่อกราฟิก (พร้อม ชื่อของซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง)	???
SRS5	ผู้ควบคุมสามารถล็อกอินเข้าระบบได้	Login
SRS6	ผู้ควบคุมระบบสามารถแก้ไขข้อมูลได้ หาก Login ผ่านแล้ว	???

คำย่อ: SRS = System Requirement Specification

Submission (ส่งงานแบบกลุ่ม)

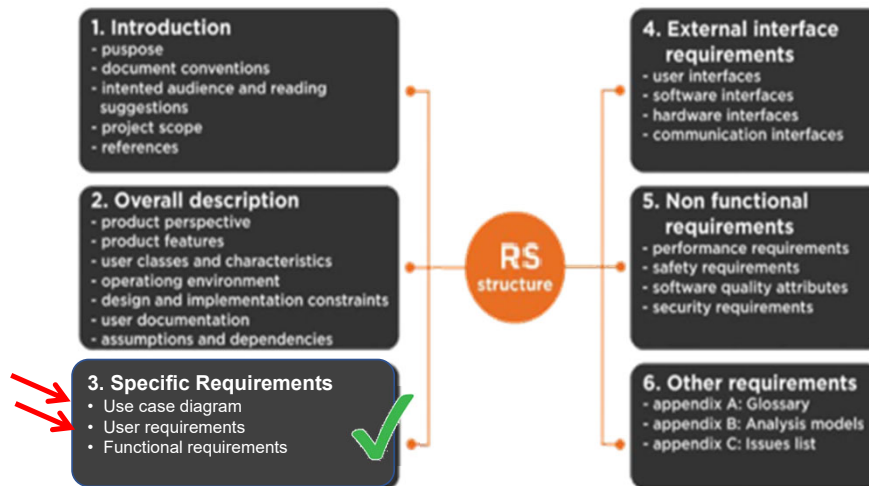
Due date: 7 ม.ค. 2566

- ให้จัดทำรายงานที่ประกอบด้วย
 - ชื่อ-รหัส ของสมาชิกในทีม, และ
 - User Requirement Specification (URS)
 - System Requirement Specification (SRS)
 - **Use case diagram ของระบบ**
 - Captured Screen ที่พัฒนา “เพิ่มเติม” ขึ้น (พร้อม Link ไปยัง ต้นแบบที่คลิกได้)
- อัปโหลดขึ้น LMS@PSU ภายในกำหนด



หมายเหตุ ควรนำผลงานก่อนหน้านี้มาเพิ่มเติม

สรุปที่ได้เรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ประกอบ ในการเขียน เอกสาร RS-Documen ที่จะได้แนะนำในบทต่อไป



หัวข้ออื่นๆ ที่เหลือจะได้
เรียนรู้ในบทเรียนถัดไป

