

GROUP METHOD

Final Project Document

PROJECT TOUYUBE

GitHub repository : [CE-KMITL-OOAD-2014/Touyube](#)

Object Oriented Analysis and Design, ภาคการศึกษาที่ 1/2557

Kantaphat Lertampaisakulwong 55010071 & Thanapum Praktwinitphan 55010509

11-16-2014

Abstract :

Application Touyube นั้นเป็น Application ที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองการใช้ งานของผู้ใช้ในการรับชมการถ่ายทอดสดออนไลน์ โดยผู้ใช้งานจะมี Blog เป็นของตนเอง สามารถ Upload วิดีโอของตนเວລงบน Blog ให้ผู้ใช้งานอื่นเข้ามารับชม แสดงความคิดเห็น และยังสามารถติดตามผู้ใช้และกดไลค์ได้ โดย Feature หลักที่แนะนำคือ การรับชมแบบ Streaming หรือแบบถ่ายทอดสด อีกทั้งผู้รับชมยังสามารถนำวิดีโอ แชร์ ผ่าน สื่อ Social Network ต่างๆ เช่น Facebook, Twitter ได้อีกด้วย และอีก Features หนึ่ง คือ ผู้ใช้สามารถ Download วิดีโอที่ถูกใจ แบบถูกลิขสิทธิ์ โดยการจ่ายเงินผ่านบัตรเครดิต อีกทั้งยังสามารถส่งเป็นของขวัญให้แก่ผู้อื่นได้ด้วย

Introduction & Motivation :

แรงบันดาลใจที่ได้รับจากการที่เราทำ Project Touyube มานานแสนนั้น เราได้รับมาจากการรับชมการ Cast Game ต่างๆผ่านทาง Internet ยกตัวอย่างเช่น การรับชมการถ่ายทอดสดการแข่งขันประกวด Game ต่างๆ ผ่านทาง Application ซึ่งมีผู้ชมรับชมเป็นอย่างมาก และได้รับการตอบรับที่ดีเยี่ยม แต่ติดปัญหาตรงที่ บาง Application ไม่สามารถรองรับผู้ชมจำนวนมากได้ เราจึงคิดว่าเราจะนำเสนอ Application ที่สามารถตอบสนองความต้องการตรงนี้ได้ อีกประการหนึ่งที่ทำให้เป็นแรงบันดาลใจในการเลือกโปรเจกต์นี้คือ เวลาที่เรารับชมวิดีโอต่างๆ บน Internet เราไม่สามารถดาวน์โหลดมาได้ เพราะว่าติดปัญหาทางด้านลิขสิทธิ์ของบางวิดีโอ เราจึงคิดว่าเราจะนำเสนอ การแก้ไขปัญหานี้โดยการ จ่ายเงินเพื่อซื้อให้ถูกลิขสิทธิ์ผ่านทางบัตรเครดิต

Related Works :

งานที่คล้ายคลึงกับ Project ของเรานั้น เราได้นำ Feature ที่คล้ายคลึงมาจากการงานของ www.youtube.com และ Application iTune โดย Project ของเราจะสามารถรับชมวิดีโอ, Comment ให้คำแนะนำ, กดไลค์ ติดตาม, มี Blog ส่วนตัว และสามารถถ่ายทอดออนไลน์ได้ เหมือนกับ Youtube แต่จะแตกต่างตรงที่ Application ของเราจะสามารถดาวน์โหลด วิดีโอแบบถูกลิขสิทธิ์ได้โดยที่ Youtube ไม่สามารถทำได้ โดยใน Feature นี้เราจะนำ Feature ของ iTune ที่สามารถซื้อเพลงหรือวิดีโอแบบถูกลิขสิทธิ์เข้ามา

Requirement analysis :

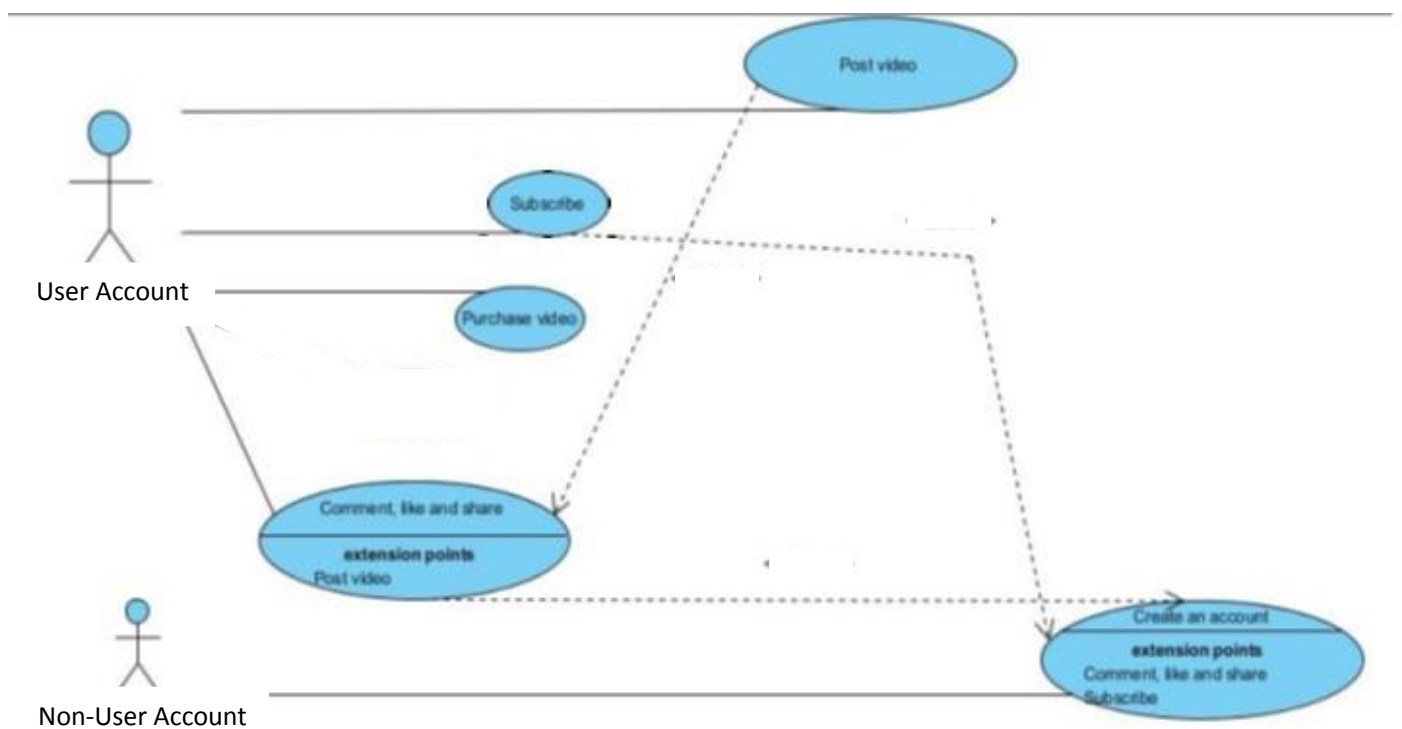
Functional requirement

- Make your own blog to communicate with the other people.
 - Create an account
 - Build your own blog
- Upload videos to your blog.
- Comment, like and subscribe also include in every videos that have been post.
- Provide a streaming video online which the other users can watch in real time.
- Every video can be purchase with your credit card.

Non-Functional requirement

- This program is reliable for everyone who made a purchased.
- Easily for everyone to access their own blog.
- New modernly appearance.
- Portability for application in smartphone.
- High performance and stabilization.

Use case diagram :



Use case specification for 2 use-cases :

1. Upload videos

- Use case purpose : To share and let the others user know in order to make a subscribe.
- Pre-condition : Firstly, Users have to login to website and create their own account before upload the videos.
- Post-condition : Users found their videos on their blog. Can watch the video on Touyube.
- Limitations : Users have to create their own account first in order to upload the videos.
- Hypothesis : When the videos have been upload, it can be seen in their own blog where as videos can be seen anytime.
- Primary scenario
 - A. Login an account.
 - B. Choose video to upload.
 - C. Type a caption.
 - D. Upload the video.
 - E. Video can be seen in your blog.

Alternate scenario

- First condition : Video can not be upload due to internet connection.
 - D2. Returning to upload again.
 - D3. Continue to topic E
- Second condition : Video can not be seen.
 - E1. User can not find video their on their blog.
 - E2. Found that system didn't upload the video.
 - E3. Return to topic B.

2. Purchase a video.

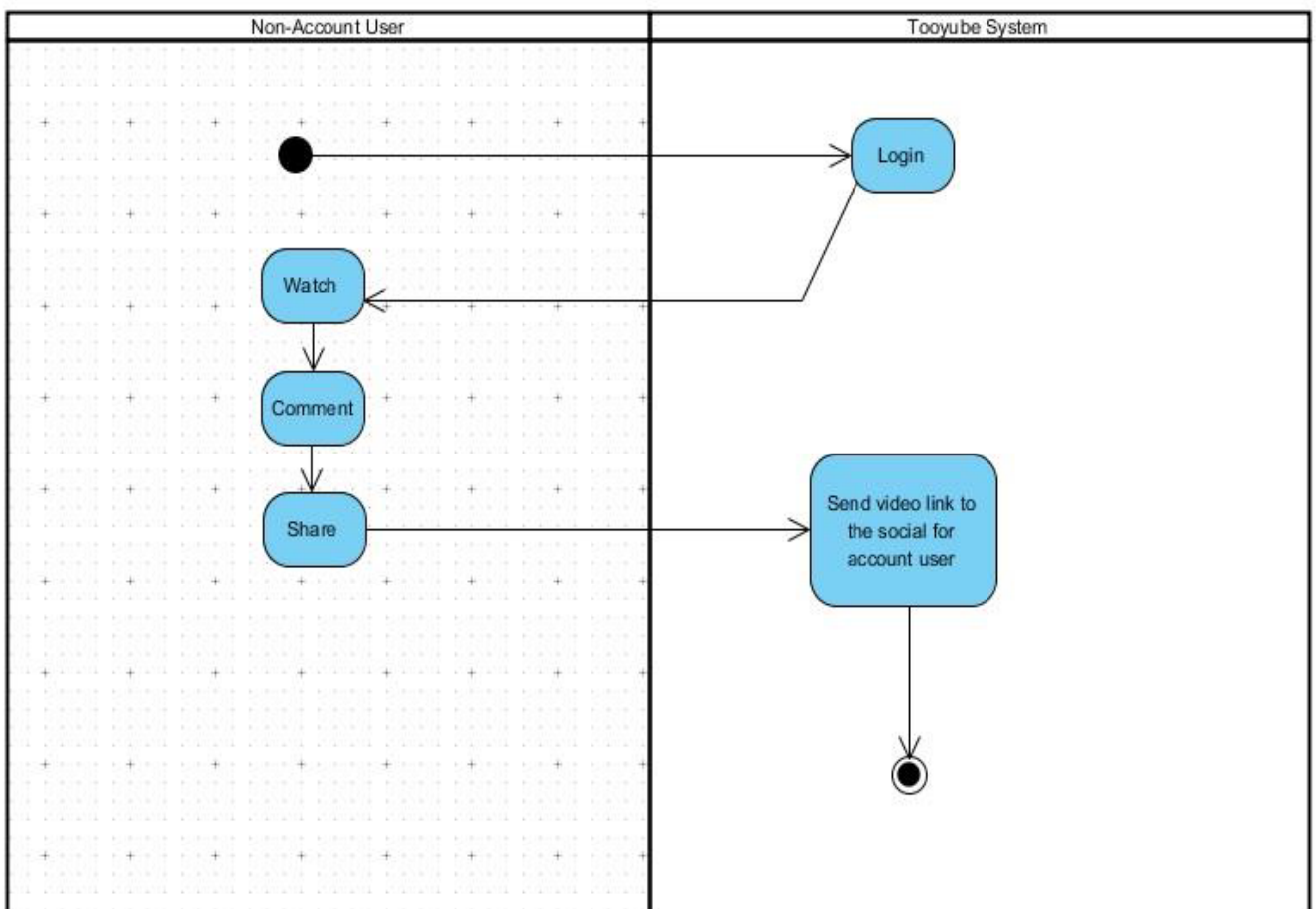
- Use case purpose : Let user to buy a video they like.
- Pre-condition : Choosing the video and purchase by using the credit card.
- Post-condition : Received the video file.
- Limitation : Users have to create their own account first in order to upload the videos.
- Hypothesis : When user have purchase video, the system have to send back video files.

Primary scenario

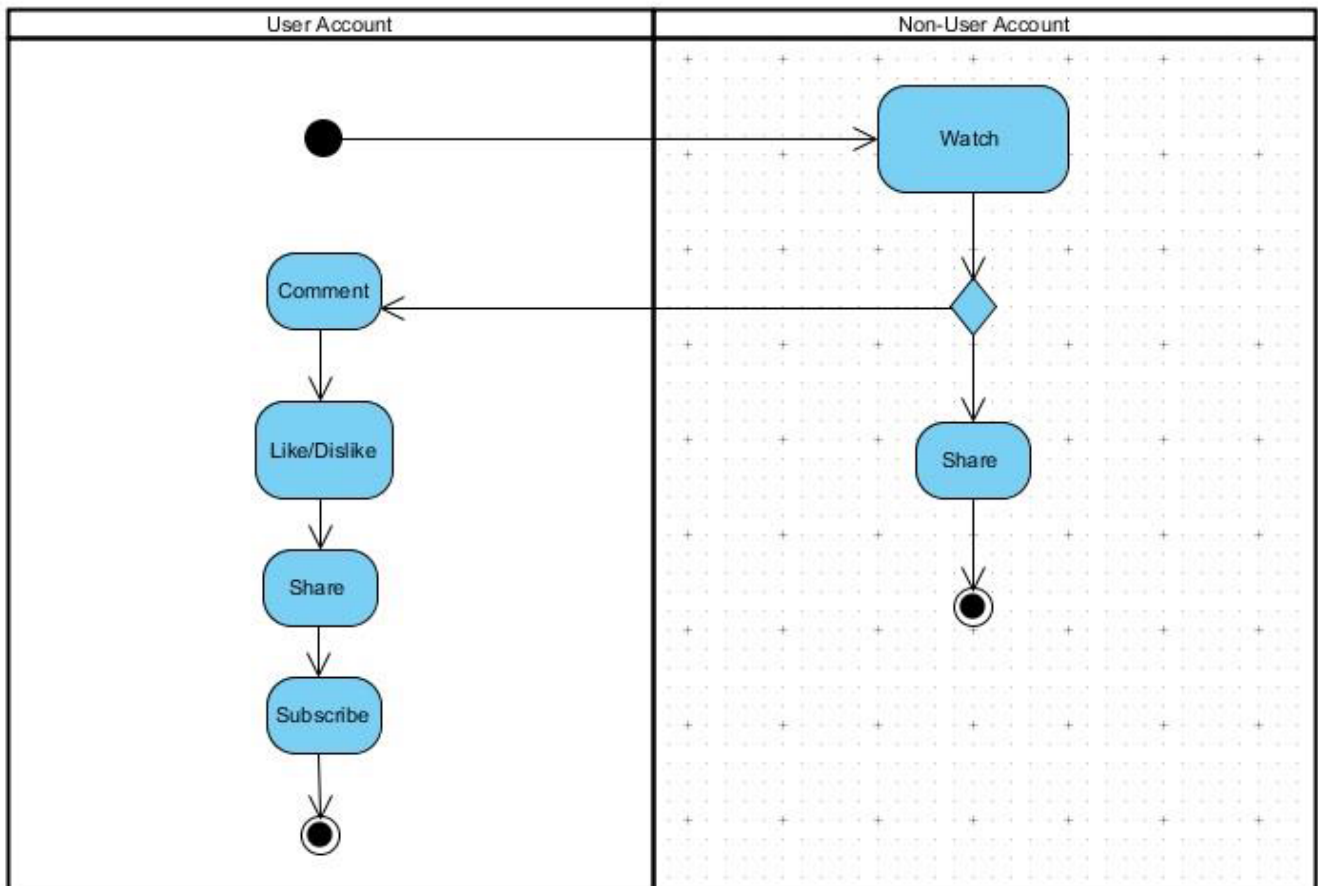
- A. Login an account.
- B. Choose video.
- C. Accept the term of service.
- D. Enter the credit card information.
- E. Purchase the video.

2 Activity diagram :

1. Comment , Like , Share



2. Streaming



Problem analysis :

Abstraction Application Touyube :

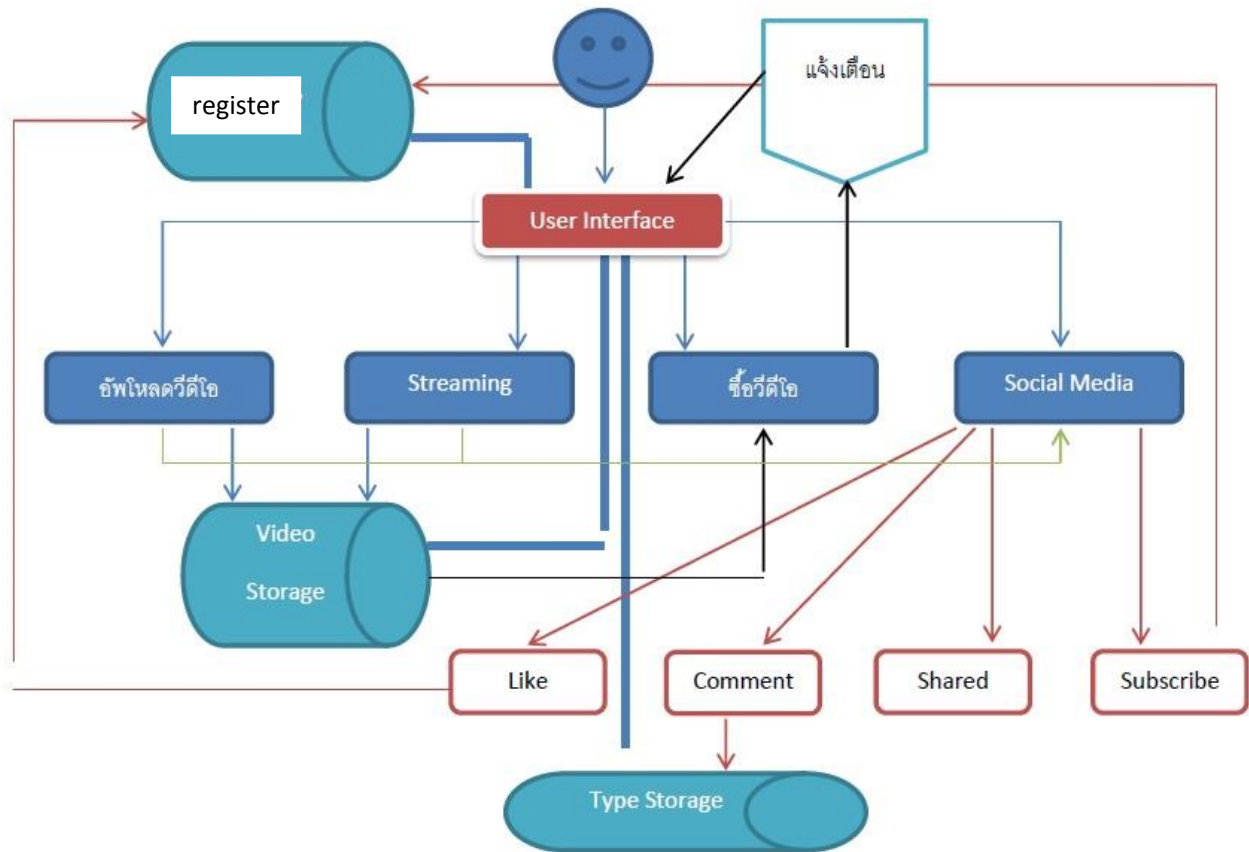
- ลงชื่อผู้ใช้เพื่อเข้าระบบ
 - หน้าบัญชีผู้ใช้ส่วนตัว ที่ใช้เพื่ออัปโหลดวิดีโอและ Streaming ของตนเอง
 - หน้าบัญชีผู้ใช้ของคนอื่น ที่ให้ผู้อื่นสามารถเข้าไปรับชมวิดีโอที่ได้อัปโหลดไว้ -
- หน้าของวิดีโอสามารถคอมเมนต์แบบเรียลไทม์ได้

Application Architecture :

Architecture Application Touyube :

- ระบบอัปโหลดวิดีโอ : ใช้เพื่ออัปโหลดวิดีโอต่างๆที่ผู้ใช้ต้องการลงบนบล็อกของตัวเอง
- ระบบ Streaming : ใช้เพื่อถ่ายทอดสดวิดีโอแบบออนไลน์
- ระบบซื้อวิดีโอ : จัดการการซื้อวิดีโอของผู้ใช้
- ระบบ Social Media : จัดการควบคุมการสื่อสารต่างๆระหว่างผู้ใช้ แบ่งออกเป็น
 1. ระบบ Comment : ใช้สำหรับพิมพ์โต้ตอบระหว่างผู้ใช้
 2. ระบบกดไลค์ : ไว้สำหรับผู้ใช้ที่ชอบวิดีโอที่ถูกใจ
 3. ระบบแชร์วิดีโอผ่าน Social Network : ใช้เพื่อกระจายวิดีโอผ่าน Social Network เช่น Facebook, Twitter
 4. ระบบ Subscribe : สำหรับติดตามผู้ใช้ที่ชอบ

Application Architecture :



Subsystems / Components :

ระบบอัปโหลดวิดีโอ

- สามารถอัปโหลดลง User Interface ของตัวเองได้
- มี Storage สามารถเก็บวิดีโอที่อัปโหลด
- ใช้งานในส่วน Social Media ต่อได้ เช่น Comment

ระบบ streaming

- ถ่ายทอดสด วิดีโอออนไลน์ผ่าน User Interface
- บันทึกข้อมูลที่ถ่ายทอดลง Storage
- ใช้งานในส่วน Social Media ต่อได้ เช่น Shared, Subscribe

ระบบซื้อวิดีโอ

- ดึงข้อมูลวิดีโอที่บันทึกไว้จาก Storage ของแต่ละ User
- เชื่อมโยงกับระบบแจ้งเตือน
- ส่งการแจ้งเตือนไปยัง User Interface ว่าผู้ใช้ซื้อแล้ว

ระบบแจ้งเตือน

- แจ้งเตือนผ่านทาง User Interface
- ส่ง E-mail ไปหา User เพื่อคอนเฟิร์มการซื้อ

ระบบ User Interface

- เป็นระบบหน้าเริ่มต้นของผู้ใช้ ทาหน้าที่สื่อสารกับระบบอื่นๆ
- มี Memory ที่ใช้เก็บข้อมูลของระบบ Like และ ระบบ Subscribe (ไม่สามารถทำได้)
- มี Video Storage ที่ใช้เก็บข้อมูลของระบบอัปโหลดวิดีโอ และระบบ Streaming (ไม่สามารถทำ streaming ได้)
- มี Type Storage ที่ใช้เก็บข้อมูลของระบบ Comment

ระบบ Social Media

1. ระบบ Comment

- เก็บข้อมูลไฟล์ Type ทั้งหมดที่ User ใช้สื่อสารกัน
- มี Type Storage เป็นของตัวเอง

2. ระบบ Like

- เก็บข้อมูลไฟล์วิดีโอที่ User ได้ทำการกด Like ไว้
- มี Memory ที่ใช้ร่วมกับระบบ Subscribe

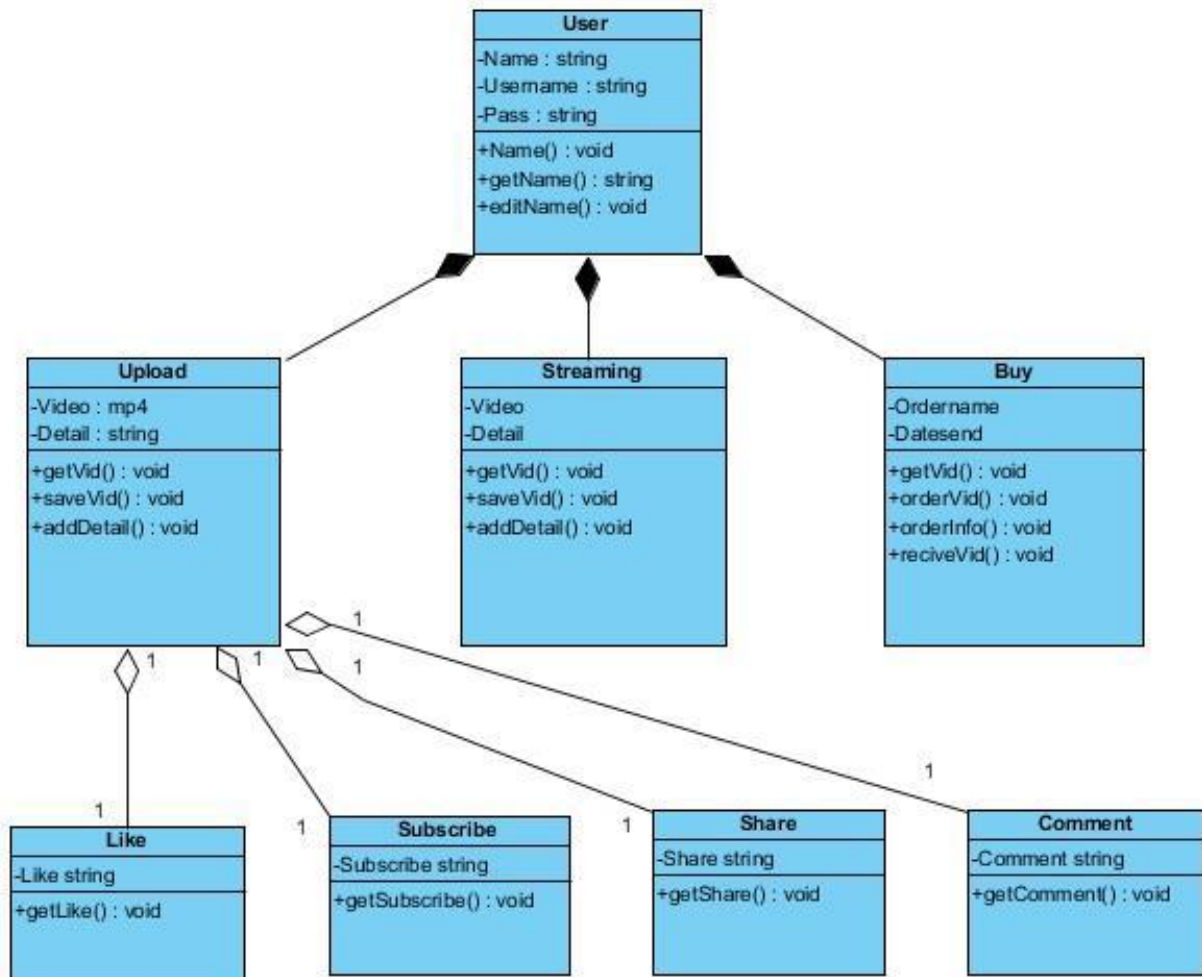
3. ระบบ Shared

- Shared วิดีโอผ่าน Social Network ต่างๆ เช่น Facebook, Twitter

4. ระบบ Subscribe

- เก็บข้อมูลที่ User ได้ทำการ Subscribe ผู้ใช้ท่านอื่น
- มี Memory ที่ใช้ร่วมกับระบบ Like

Class diagram for domain objects :



Deployment :

Front End

1. HTML : โครงสร้างเบื้องต้นของ หน้าเว็บ และตัว User Interface
2. Adobe Photoshop : ออกแบบตกแต่ง ให้มีความสวยงามมากขึ้น
3. Bootstrap : จัดการให้เว็บไซต์ รองรับทั้งบนมือถือและคอมพิวเตอร์

Back End

1. Java Script : เป็นตัวจัดการภาพเคลื่อนไหว
2. PHP : เป็นภาษาพื้นฐานในโครงสร้าง เพื่อทำให้ง่ายต่อการพัฒนาเว็บ
3. AZURE VM : เป็นตัว Server ของระบบทั้งหมด
4. AZURE SQL : ฐานเก็บข้อมูลของระบบ

Implementation plan :

หัวข้องาน	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา(วัน)	วันที่
ศึกษาการใช้งาน Azure	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	3	25 ก.ย. - 27ก.ย.
ติดตั้ง Tool	ชนภูมิ ประกิจวินิจพันธ์	2	26 ก.ย. - 27 ก.ย.
ออกแบบ UI	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	3	28 ก.ย. -30 ก.ย.
ระบบ User	ชนภูมิ ประกิจวินิจพันธ์	4	9 ต.ค. - 12 ต.ค.
ระบบ Social Media	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	14	29 ก.ย. - 12 ต.ค.
ระบบอัปโหลดวิดีโอ	ชนภูมิ ประกิจวินิจพันธ์	10	12 ต.ค. - 21 ต.ค.
ระบบซื้อวิดีโอ	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	10	12 ต.ค. -21 ต.ค.
ระบบ Streaming	ชนภูมิ ประกิจวินิจพันธ์	10	21 ต.ค. - 30 ต.ค.
ตกแต่งส่วนประกอบต่างและ ตรวจสอบข้อผิดพลาด	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	22	12 ต.ค. - 31 ต.ค.
ทดสอบการทำงานของระบบ ทั้งหมด	ชนภูมิ ประกิจวินิจพันธ์	15	31 ต.ค. - 10 พ.ย.
จัดทำเอกสารเพื่อนำเสนอผลงาน	กัณตพัฒน์ เลิศอำไพสกุลวงศ์	4	10 พ.ย. - 13 พ.ย.

จากตารางสิ่งที่ทำเสร็จตามตารางได้แก่

1. ศึกษาการใช้งาน Azure
2. ติดตั้ง Tool
3. ออกแบบ UI
4. ระบบ User
5. ระบบ Social Media (เฉพาะ ระบบ comment)
6. ระบบ อัปโหลดวิดีโอ
7. ตกแต่งส่วนประกอบต่างๆและตรวจสอบข้อผิดพลาด
8. ทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมด
9. จัดทำเอกสารเพื่อนำเสนองาน

สิ่งที่ทำไม่เสร็จตามตารางได้แก่

1. ระบบ Social Media (ระบบ subscribe, like และ shared)
2. ระบบ ซื้อวีดีโอ
3. ระบบ Steaming

สาเหตุ : เนื่องจากว่าบางช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่สอบกลางภาค ผู้จัดทำจึงไม่มีเวลาในการพัฒนาระบบ และ สาเหตุหลักคือ เนื่องจากผู้พัฒนาไม่เคยพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษา PHP รวมไปถึงการใช้ MS SQL Azure ทำให้ต้องใช้เวลาศึกษาอีกพอสมควร สิ่งที่เป็นปัญหาหลักเลยคือการนำแอปพลิเคชัน(Application)ไปไว้บน วินโดวเอเซอร์ (Windows Azure) และการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MS SQL Azure ที่ต้องลงไดรเวอร์และกำหนดการเชื่อมต่อเพิ่มเติมโดยที่ไม่มีวิธีการที่แน่นอนบอกไว้ในเอกสารการใช้งาน

วิธีการแก้ปัญหา : หากมีความคุ้นเคยกับภาษาที่ใช้และแก้ปัญหาเรื่องการติดตั้งดีรวดเร็วกว่านี้ จึงคาดว่าจะสามารถพัฒนาส่วนอื่นๆให้ได้เสร็จตามกำหนด

Unit Test :

Test ที่จะทำการทดสอบเพื่อให้ได้ในสิ่งที่ต้องการมีดังนี้

1. Test การใช้งานของการ Sign In ของระบบ

Code :

```

1  <?php
2  class test1 extends TestCase {
3  public function testSignin()
4  {
5      $response = $this->call('GET', '/');
6
7      $this->assertEquals($response->getContent(),$response->getContent());
8  }
9
10 public function testResponseSignin(){
11     $$response = $this->call('GET', '/');
12
13     $this->assertResponseok();
14 }
15 }
```

Result :

```

azureuser@touyube:/var/www/html/ooad$ phpunit
PHPUnit 3.7.28 by Sebastian Bergmann.

Configuration read from /var/www/html/ooad/phpunit.xml

..

Time: 196 ms, Memory: 10.00Mb

OK (2 tests, 2 assertions)
azureuser@touyube:/var/www/html/ooad$
```

2. Test การใช้งานของระบบ getVideo

Code :

```

1  <?php
2  class test2 extends TestCase {
3  public function testGetvideo()
4  {
5      $response = $this->call('GET', '/video');
6
7      $this->assertResponseOk();
8  }
9
10 public function testPostvideo(){
11     $response = $this->call('GET', '/video');
12
13     $this->assertEquals($response->getContent(),$response->getContent());
14 }
15 }

```

Result :

```

azureuser@touyube:/var/www/html/ooad$ phpunit
PHPUnit 3.7.28 by Sebastian Bergmann.

Configuration read from /var/www/html/ooad/phpunit.xml
..

Time: 202 ms, Memory: 11.25Mb

OK (2 tests, 2 assertions)
azureuser@touyube:/var/www/html/ooad$

```

Evaluation :

1. ทดลองการจัดเก็บไฟล์วิดีโอ

จุดประสงค์ของการทดลอง (Goal of the experiment)

- เพื่อตรวจสอบว่าแอปพลิเคชัน สามารถจัดเก็บข้อมูลวิดีโอ และแสดงผลได้อย่างถูกต้อง

สิ่งที่วัด(Measurement metrics)

- ความถูกต้องของการการจัดเก็บไฟล์วิดีโอลงบนฐานข้อมูลและ ตรวจสอบว่า ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment)

1. เข้าสู่ระบบ
2. เลือกวิดีโอเพื่อทำการอัปโหลด
3. อัปโหลดวิดีโอ
4. เปิดหน้าแสดงผลและดูว่า วิดีโอที่อัปโหลดไปแสดงผลอยู่หรือไม่
5. เข้าไปในระบบฐานข้อมูลและดูว่า ข้อมูลถูกจัดเก็บได้ถูกต้องตามแบบที่วางไว้

ผลที่ได้จากการทดลอง (Experimental results) : วิดีโอที่ผู้ใช้งานต้องการจะปรากฏอยู่ในหน้าที่ แสดงวิดีโอรวม

สิ่งที่คุณได้จากการทดลองนี้ (Conclusion) : พบวิดีโอใน Database และ ผู้ใช้งานสามารถดูวิดีโอได้

2. ทดลองระบบแสดงผลข้อความ

จุดประสงค์ของการทดลอง (Goal of the experiment)

- เพื่อดูว่า ระบบแสดงผลข้อความทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่และข้อความที่แสดงนั้น ตรงตามตำแหน่ง ที่ผู้ใช้ได้ใส่ไว้หรือไม่

สิ่งที่วัด (Measurement metrics)

- ข้อความที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ และ ตรงตามส่วนต่างๆตามรูปแบบที่วางไว้

วิธีการทดลองและสิ่งที่ต้องใช้ในการทดลอง (Setup and methods of your experiment)

1. เข้าสู่ระบบ
2. เขียนข้อความลงในกล่องข้อความ
3. กดส่งข้อความและดูผลลัพธ์ที่ได้
4. วางตามตำแหน่งที่ได้ใส่

ผลที่ได้จากการทดลอง (Experimental results) : สามารถแสดง Comment ในส่วนที่จัดเตรียมไว้ให้

สิ่งที่คุณได้จากการทดลองนี้ (Conclusion) : พบ Comment ที่ตำแหน่งถูกต้อง

บทสรุป :

ผู้จัดทำได้ทำเว็บแอปพลิเคชันตัวนี้ในวิชา Object Oriented Analysis and Design นั้นได้เรียนรู้ถึงการเข้าถึงการทำงานของ Object Oriented Analysis and Design อย่างแท้จริง ซึ่งต้องนำมาประยุกต์ให้เข้ากับเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งภายนอกที่เราสามารถมองเห็นหรือที่เราเรียกว่า Front-end และ ภายในในส่วนของโค้ดคือ Back-end ซึ่งในภายนอกเราสามารถเห็นได้ มีความสวยงาม การใช้งานง่าย แต่ลึ้นแล้วต้องมี Back-end เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อทำให้การทำงานของแต่ละระบบเชื่อมต่อกัน โปรเจกต์นี้ได้แรงบันดาลใจมาจากเว็บไซต์อื่นๆอีกมากมาย อาทิเช่น youtube, itunes .

สิ่งที่ทางคณะผู้จัดทำได้รับประการแรกที่ได้เริ่มต้นศึกษาการใช้งาน Microsoft Azure ในService ที่เรียกว่า web site service ประการที่สองคือได้เรียนรู้ในการสร้างฐานข้อมูล SQL ว่าต้องสร้างอย่างไรและ ปรับแต่งอย่างให้สามารถใช้งานได้ ประการที่สามทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาเกี่ยวกับภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาที่ทางคณะผู้จัดทำเริ่มต้นศึกษาตั้งแต่เริ่มทำเว็บแอปพลิเคชันนี้ ประการที่สี่ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานของ Laravel Framework ได้เรียนรู้ในส่วนต่างๆของภาษา ประการที่ห้าทางคณะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการหน้าเว็บให้ดูสวยงามโดยใช้ Twitter Bootstrap

ซึ่งจากบทสรุปนี้ ทางทีมงานพบปัญหาว่า การทำงานไม่ได้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งมีบาง Method ที่เราไม่สามารถทำให้เสร็จในเวลาที่กำหนด เนื่องจากปัญหาต่างๆ เช่น การเลือกหัวข้อที่ไม่ได้คำนึงถึงความยากง่าย และยังรวมไปถึงภาษา PHP และการใช้ MS SQL Azure ที่ทางทีมงานไม่เคยใช้มาก่อนทำให้ต้องใช้เวลาศึกษานานพอสมควร โดยรวมแล้วทำให้เกิดเป็นปัญหาบ้าง จึงขออภัยมาใน ณ ที่นี้ด้วย ท้ายที่สุดแล้วทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ได้ทดลองใช้งาน และจะนำความรู้ที่ได้จากวิชา Object Oriented Analysis and Design ไปใช้ในการจัดทำชิ้นงานอื่นๆอีกต่อไป

Bibliography :

- Dayle Rees .2014 .Laravel: Code Bright .
- @mdo & team. 2014.Bootstrap. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา
<http://getbootstrap.com/>.
- Latek. 2014. Free Bootstrap Themes & Templates. [ระบบออนไลน์].
<http://bootstrapzero.com/>.
- YouTube, LLC .Youtube [ระบบออนไลน์] . <https://www.youtube.com/>