

การจัดทำ Explicit Knowledge จากงานประจำ

ชื่อเรื่อง แนวทางการพัฒนา API ร่วมกับธนาคารกรุงไทย (BUU APP)

ชื่อผู้เสนอ นางสาวจิราภา สุจิราธรรม

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ชำนาญการ

สังกัด/ฝ่าย พัฒนาระบบ

๑. ภาระงานที่รับผิดชอบ

พัฒนาระบบสารสนเทศให้มหาวิทยาลัยบูรพา หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้ สืบหาความต้องการของผู้ใช้บริการ เขียนรายละเอียดการจัดทำโครงการ และแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน พัฒนา ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม จัดทำคู่มือ และให้การฝึกอบรมที่พัฒนา ติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้งาน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขระบบได้ดีขึ้น อีกทั้งให้คำแนะนำการใช้งาน คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน ควบคุม ดูแล ปรับปรุงระบบงานให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

๒. การเรียนรู้ ความคาดหวัง ของ "ลูกค้า/ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่นำเสนอ"

ผู้พัฒนาระบบ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศ

๓. วัตถุประสงค์ (ให้บอกวัตถุประสงค์ขององค์ความรู้ที่นำเสนอ)

๓.๑. เพื่อให้มีแนวทางในการพัฒนา API

๓.๒. เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบสามารถนำแนวทางการพัฒนา API ไปประยุกต์ใช้งาน

๔. บทสรุปองค์ความรู้ (สรุปเนื้อหาองค์ความรู้ที่สำคัญ และจำเป็น บอกแนวทางการดำเนินการ วิธีการ หรือวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุองค์ความรู้ที่ต้องการ)

เนื่องจาก มหาวิทยาลัยบูรพาร่วมมือกับธนาคารกรุงไทยในการจัดทำ Mobile Application ซึ่งในการพัฒนา Application อยู่ในความดูแลของธนาคารกรุงไทย สำนักคอมพิวเตอร์ได้รับมอบหมายในเรื่องของการจัดทำ API (Application Programming Interface) เพื่อเป็นการรับ-ส่งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับ Mobile Application ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้

- ๑) นัดประชุมทีมงาน เพื่อเก็บรายละเอียดความต้องการของงาน และวางแผนการดำเนินงาน
- ๒) วิเคราะห์ข้อมูลตาม API spec ของธนาคารกรุงไทย
- ๓) วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและนำเข้าข้อมูลเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา API
- ๔) สร้างฐานข้อมูลสำหรับพัฒนา API
- ๕) พัฒนา API
- ๖) ทดสอบ API

๑) นัดประชุมทีมงาน เพื่อทราบรายละเอียด และวางแผนการดำเนินงาน

การประชุมทีมงาน และผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่กองทะเบียนและประมวลผล เจ้าหน้าที่กองคลังและทรัพย์สิน เจ้าหน้าที่ธนาคารกรุงไทย จะเป็นการประชุมออนไลน์ ส่งข้อมูลผ่านทาง Line application และเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่ google drive มีการส่งแผนและอัปเดตผลการดำเนินงานในแต่ละ API

๒) วิเคราะห์ข้อมูลตาม API spec ของธนาคารกรุงไทย ซึ่งธนาคารกรุงไทยได้ออกแบบ ตัวอย่างดังภาพด้านล่าง

The screenshot shows the API documentation for the 'Faculty' endpoint. The page header includes the KTB University logo, the API version 'KTB University App API R3 V1.10', and the user 'Sukrit + ktbuniversityappapi'. There are navigation links for 'Documentation' and 'Inspector'. The main content area is titled 'Faculty' and includes a 'Download API Blueprint' button. The 'INTRODUCTION' section states that the API retrieves faculty and department data from the university system. The 'REFERENCE' section lists various endpoints like 'User', 'Dormitory', 'Event', etc. Two specific endpoints are highlighted with callouts: 'Get all faculties' and 'Get all departments of faculty'. Each callout provides a description of the endpoint, a list of parameters (page and per_page), and an example URL.

Download
API Blueprint

Faculty

API ดึงข้อมูลคณะและสาขาทั้งหมดของมหาวิทยาลัยโดยการทำงานจะดึงข้อมูลของคณะ และทำการรวบรวมบันทึกข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลคณะเสร็จ จะมีการยิง api เพื่อดึงสาขาทั้งหมดของคณะนั้นและทำการบันทึกข้อมูล

Get all faculties

ไว้สำหรับดึงข้อมูลคณะทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยไว้ parameter 2 คำคือ

- page ไว้สำหรับบอกเลขหน้าที่ไว้ในการเริ่มดึงข้อมูล
- per_page สำหรับแบ่งจำนวนข้อมูลต่อหน้า

ตัวอย่าง `/api/v2/faculty?page=2&per_page=100`

Get all departments of faculty

ไว้สำหรับดึงข้อมูลสาขาทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยไว้ parameter 2 คำคือ

- page ไว้สำหรับบอกเลขหน้าที่ไว้ในการเริ่มดึงข้อมูล
- per_page สำหรับแบ่งจำนวนข้อมูลต่อหน้า

ตัวอย่าง `/api/v2/faculty/{faculty_id}/department?page=2&per_page=100`

และเมื่อคลิกดูรายละเอียด ของ API จะแสดงข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

Faculty / Get all faculties

GET `http://sample.ktbuniversity.com/api/v2/faculty?page=&per_page=`

Parameters

page	<input type="radio"/> เลขหน้าเริ่มที่ 1	Number
per_page	<input type="radio"/> จำนวนข้อมูลต่อหน้า	Number

Request

Production

Raw

Try

HEADERS

```
Content-Type:application/json
Authorization:Bearer {backend_token}
X-Last-Update:{last update timestamp}
X-Current-Timestamp:{current timestamp epoch}
```

Response

ATTRIBUTES

faculties required	array
last_updated_at	string วันที่อัปเดตครั้งสุดท้าย
total required	number จำนวนข้อมูลทั้งหมด
page required	number หน้าปัจจุบันที่ข้อมูลที่ส่งมาอยู่
per_page required	number จำนวนข้อมูลต่อหน้า

HEADERS

Content-Type: application/json

BODY

☰ SHOW JSON SCHEMA

```
01 {
02   "faculties": [
03     {
04       "id": "1",
05       "name_en": "School of Science",
06       "name_th": "สำนักวิชาวิทยาศาสตร์",
07       "address": "สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยไทย 222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา กรุงเทพมหานคร 80160",
08       "email": "science.wu@gmail.com",
09       "telephone": "075672005-6",
10       "fax": "0-7567-2004",
11       "website": "https://science.university.ac.th/",
12       "campus_id": 1
13     },
14     {
15       "id": "2",
16       "name_en": "School of Nursing",
17       "name_th": "สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์",
18       "address": "สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยไทย เลขที่ 222 ด.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80161",
19       "email": "in@uapp.ac.th",
20       "telephone": "075672101-2",
21       "fax": "075-672103",
22       "website": "https://nurse.university.ac.th",
23       "campus_id": 1
24     },
25     {
26       "id": "3",
27       "name_en": "School of Health Science",
28       "name_th": "สำนักวิชาสุขภาพศาสตร์",
29       "address": "สำนักวิชาสุขภาพศาสตร์ มหาวิทยาลัยไทย เลขที่ 222 ด.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80161",
30       "email": "hs@uapp.ac.th",
31       "telephone": "075672101-2",
32       "fax": "075-672103",
33       "website": "https://health.university.ac.th",
34       "campus_id": 1
35     }
36   ],
37   "last_updated_at": "2018-09-20 00:00:00",
38   "total": 3,
39   "page": 1,
40   "per_page": 100
41 }
```

ตรวจสอบ error 400 Bad Request

Response

ATTRIBUTES

success	boolean ผลการทำงาน true - การทำงานสำเร็จ false - การทำงานผิดพลาด
message	string ข้อความแสดงผลการทำงาน

400

HEADERS

Content-Type:application/json

BODY [SHOW JSON SCHEMA](#)

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Bad Request."  
04 }
```

ตรวจสอบ error 401 Unauthorized

Response

ATTRIBUTES

success	boolean ผลการทำงาน true - การทำงานสำเร็จ false - การทำงานผิดพลาด
message	string ข้อความแสดงผลการทำงาน

401

HEADERS

Content-Type:application/json

BODY [SHOW JSON SCHEMA](#)

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Unauthorized."  
04 }
```

ตรวจสอบ error 403 Forbidden

Response

ATTRIBUTES

success	boolean ผลการทำงาน true - การทำงานสำเร็จ false - การทำงานผิดพลาด
message	string ข้อความแสดงผลการทำงาน

403

HEADERS

Content-Type:application/json

BODY [SHOW JSON SCHEMA](#)

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Forbidden."  
04 }
```

ตรวจสอบ error 404 Not Found Error

Response

ATTRIBUTES

success	boolean ผลการทำงาน true - การทำงานสำเร็จ false - การทำงานผิดพลาด
message	string ข้อความแสดงผลการทำงาน

404

HEADERS

Content-Type:application/json

BODY [SHOW JSON SCHEMA](#)

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Not Found Error."  
04 }
```

ตรวจสอบ error 500 Internal Server Error

Response

ATTRIBUTES

success	boolean ผลการทำงาน true - การทำงานสำเร็จ false - การทำงานผิดพลาด
message	string ข้อความแสดงผลการทำงาน

500

HEADERS

Content-Type:application/json

BODY SHOW JSON SCHEMA

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Internal Server Error."  
04 }
```

ตัวอย่าง JSON SCHEMA ดังภาพด้านล่าง

BODY HIDE JSON SCHEMA

JSON SCHEMA

```
01 {  
02   "$schema": "http://json-schema.org/draft-07/schema#",  
03   "type": "object",  
04   "properties": {  
05     "success": {  
06       "type": "boolean"  
07     },  
08     "message": {  
09       "type": "string"  
10     }  
11   }  
12 }
```

```
01 {  
02   "success": false,  
03   "message": "Internal Server Error."  
04 }
```

๓) วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและนำเข้าข้อมูลเฉพาะส่วนที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา API

การวิเคราะห์นี้เป็นการตรวจสอบว่า แต่ละ API มีการใช้ข้อมูลจากตารางอะไร มีข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ ถ้าไม่ครบถ้วนต้องแทนที่ด้วยข้อมูลอะไร ข้อมูลบางส่วนอาจมีความจำเป็นต้องดึงข้อมูลแบบ real time ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่กองทะเบียนและประมวลผล เจ้าหน้าที่สำนักคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ของธนาคารกรุงไทย เมื่อวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว จึงนำมาออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งอ้างอิงตาม API spec

๔) สร้างฐานข้อมูลสำหรับพัฒนา API

การสร้าง database เพื่อเป็นที่พักข้อมูลที่จำเป็นสำหรับ API โดยไม่จำเป็นต้องเป็นข้อมูลที่เป็น real time ในที่นี้ใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ตัวอย่างตาราง ดังภาพด้านล่าง

FACULTYID	FACULTYNAME	FACULTYNAMEENG	ADDRESS	EMAIL	TELEPHONE	FAX	WEBSITE	CA
0	สำนักงานอธิการบดี	Office of the President	สำนักงานอธิการ	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
1	คณะพยาบาลศาสตร์	Nursing	คณะพยาบาลศา	(Null)	038-102880	038-3934	http://nurse.l	
2	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	Humanities and Social Sc	คณะมนุษยศาส	(Null)	038-102310	038-3903	http://www.h	
3	คณะวิทยาศาสตร์	Science	คณะวิทยาศาสตร์	scibu.pr@	038-103010	038-3934	http://sci.bu	
4	คณะศึกษาศาสตร์	Education	คณะศึกษาศาสตร์	apisitp@go	038-102010	(Null)	http://www.e	
5	คณะวิศวกรรมศาสตร์	Engineering	คณะวิศวกรรมศา	(Null)	038-103328	038-3934	http://www.e	
6	คณะศิลปกรรมศาสตร์	Fine and Applied Arts	คณะศิลปกรรมศ	fineart@bu	038-102222	038-3910	http://fineart	
7	คณะสาธารณสุขศาสตร์	Public Health	คณะสาธารณสุข	(Null)	038-102730	038-3900	http://www.p	
8	คณะเทคโนโลยีทางทะเล	Marine Technology	คณะเทคโนโลยีท	arees@go.t	039-310000	039-3101	http://marine	
9	วิทยาลัยการทางนเรศวร	Maritime College	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
10	วิทยาลัยอัญมณี	Gemological College	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
11	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	Science and Arts	คณะวิทยาศาสตร์	arees@go.t	039-310000	039-3101	http://scia.ch	
12	วิทยาลัยอุตสาหกรรมสังคม	วิทยาลัยอุตสาหกรรมสังคม	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
13	วิทยาลัยอุตสาหกรรมสังคม	วิทยาลัยอุตสาหกรรมสังคม	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
14	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาโท	Graduate School of Publi	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	(Null)	
15	วิทยาลัยการศึกษาระดับปริญญาโท	Graduate School of Comi	วิทยาลัยการศึกษ	(Null)	038-102991	(Null)	http://www.e	
16	คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา	Sport Science	คณะวิทยาศาสตร์	fss.buu@gc	038-102083	038-3900	http://fss.bu	
17	วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์	College of Transport and	คณะโลจิสติกส์ 1	buulog@gc	038-103102	038-3932	https://buulo	
18	วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์	College of Sport Science	คณะวิทยาศาสตร์	fss.buu@gc	038-102083	038-3900	http://fss.bu	
19	วิทยาลัยนานาชาติ	International College	วิทยาลัยนานาชาติ	buuic@bu	038-102571-2	038-3903	http://buuic.l	
20	คณะแพทยศาสตร์	Medicine	คณะแพทยศาสตร์	waranya.ch	038-386554	038-3865	http://med.bi	

๕) พัฒนา API

การพัฒนา API จะมีอยู่ ๒ ส่วน คือ

- ๑) สร้าง query เพื่อนำไปเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลจริง (ORACLE) เพื่อนำมาลงในฐานข้อมูลสำหรับ API (Microsoft SQL Server)
- ๒) การ coding ใช้ laravel framework และใช้โปรแกรม Code Editor คือ Visual Studio Code เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

๖) ทดสอบ API

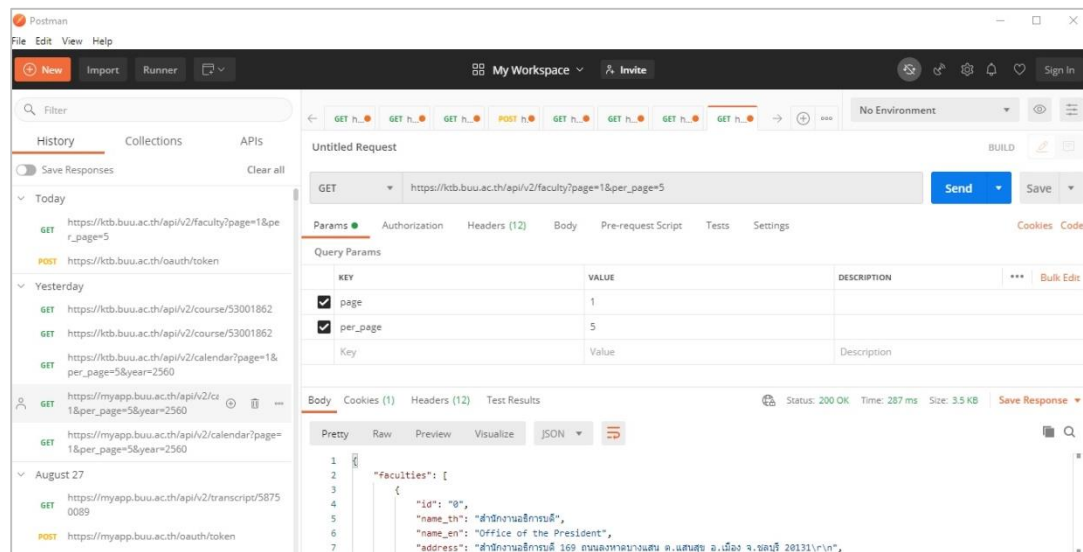
การทดสอบ API มีการทดสอบ ๓ ครั้ง

๑) ทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบ

๒) ทดสอบโดยธนาคารกรุงไทย ซึ่งเป็นการทดสอบโดยการทดสอบให้ตรงตาม API spec

๓) ทดสอบโดยธนาคารกรุงไทย โดยใช้ข้อมูลจริง

การทดสอบโดยใช้โปรแกรม postman ตัวอย่างดังภาพด้านล่าง



๕. ประโยชน์ที่ได้รับ (บอกประโยชน์ที่จะได้รับจากองค์ความรู้ที่นำเสนอทั้งภายในและภายนอกส่วนงาน)

๕.๑. สำนักคอมพิวเตอร์มีแนวทางในพัฒนา API

๕.๒. ผู้พัฒนาระบบสามารถนำแนวทางการพัฒนา API ไปประยุกต์ใช้งาน