

การพัฒนาแพลตฟอร์มกลางสำหรับให้บริการ ในรูปแบบห้องสมุดไร้เงินสด

นายปราชญ์ สงวนศักดิ์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



CMU SMART CITY CLEAN ENERGY

นำเทคโนโลยีทันสมัย พัฒนาเมืองอัจฉริยะ
มุ่งเป็นมหาวิทยาลัยต้นแบบเพื่อชุมชน



#CMUTransformation



CMU
Transformation

CMU : University of Excellence

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มส่วนกลางสำหรับเชื่อมโยงแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชำระ
เงินของสำนักหอสมุดเข้ากับระบบการช าระเงินของธนาคารพาณิชย์และระบบบัญชีการเงิน-การ
คลังของสำนักหอสมุด





CMU
Transformation

CMU : University of Excellence

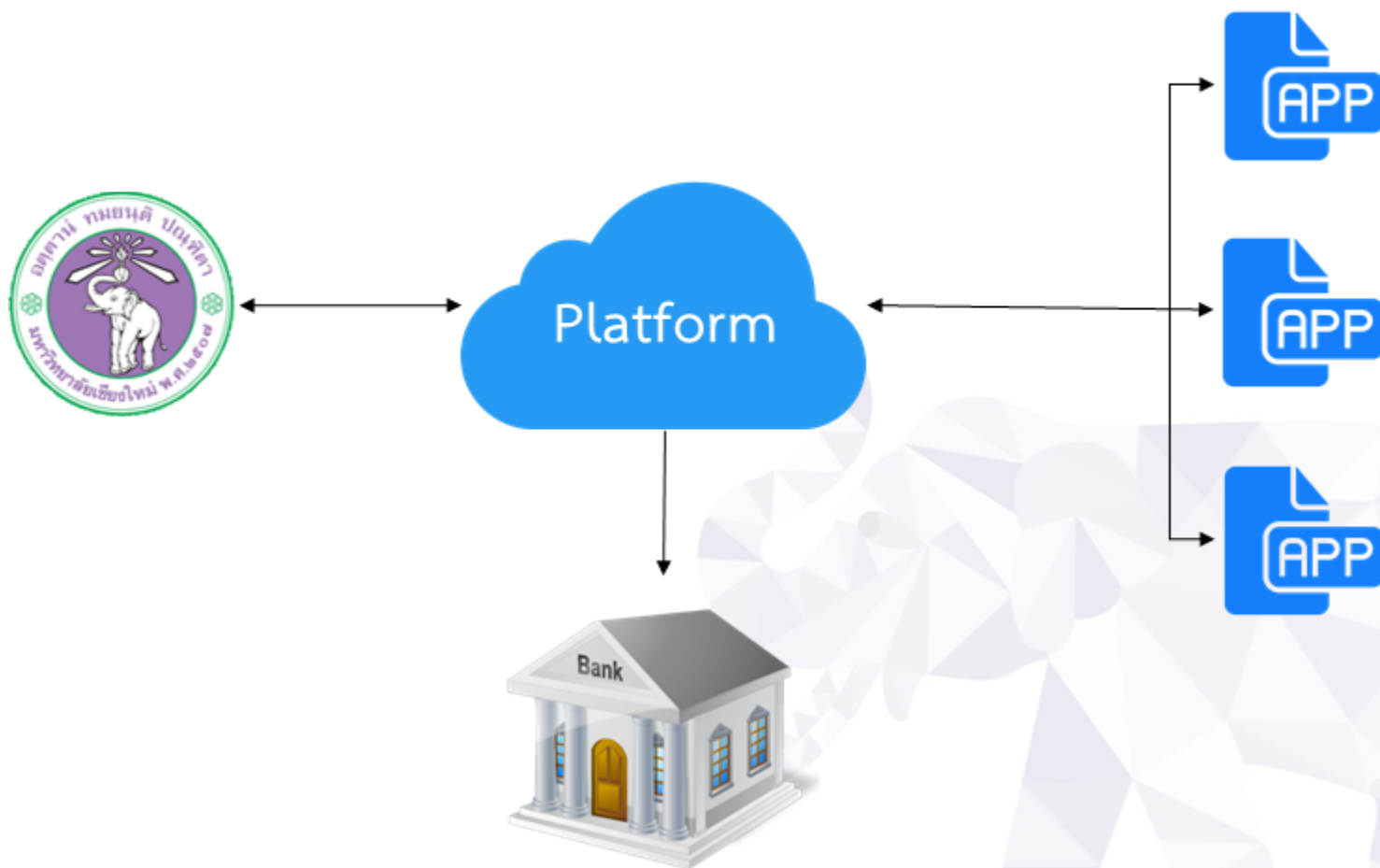


ปัญหาของ Static QR Code

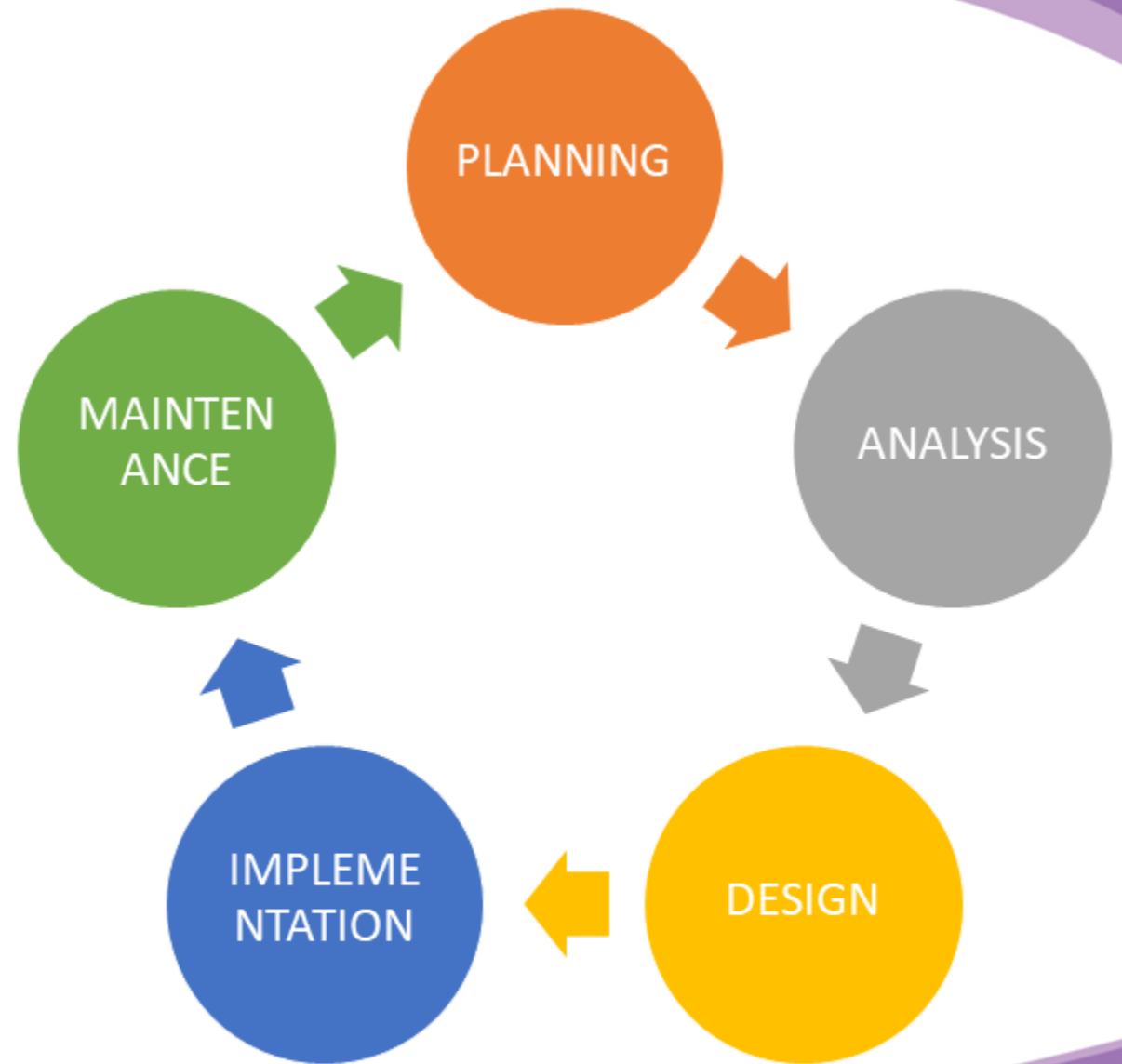
- ต้องใช้คนในการดำเนินการ
- ไม่สามารถออกใบเสร็จรับเงินแบบอัตโนมัติได้
- ตรวจสอบการชำระเงินได้ยาก
- มีปัญหาในการคุมเลขที่ใบเสร็จรับเงิน



การทำงานของ Cashless Library Centralized Platform



ดำเนินการโดยใช้ Software Development Life Cycle (SDLC)



PLANNING

ธนาคารพาณิชย์

เปิดบริการการชำระเงินแบบ
อิเล็กทรอนิกส์

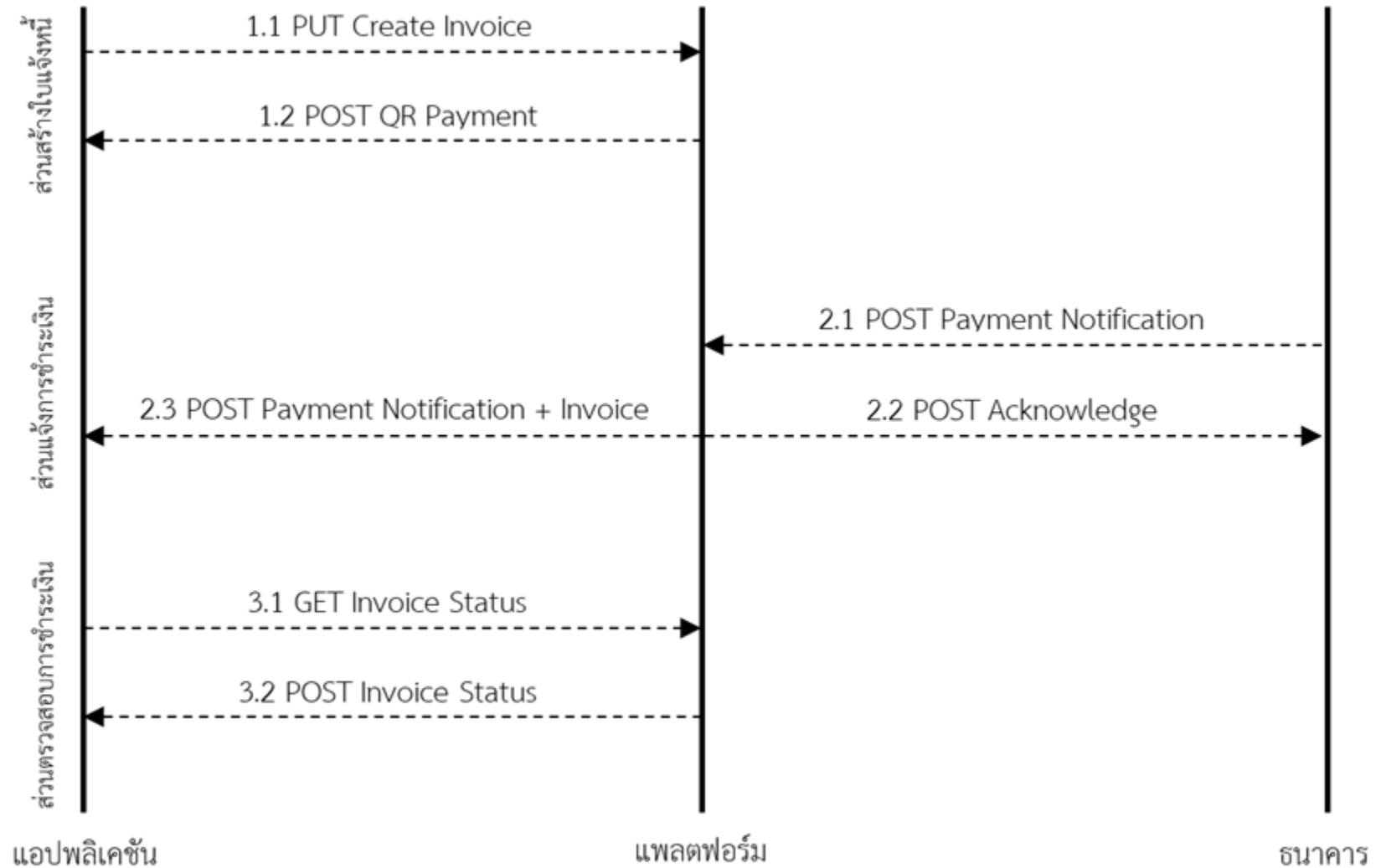
กองคลังสำนักงานมหาวิทยาลัย

1. ขอใช้บริการการชำระเงิน
แบบอิเล็กทรอนิกส์
2. ออกหมายเลข Suffix ID

สำนักหอสมุด

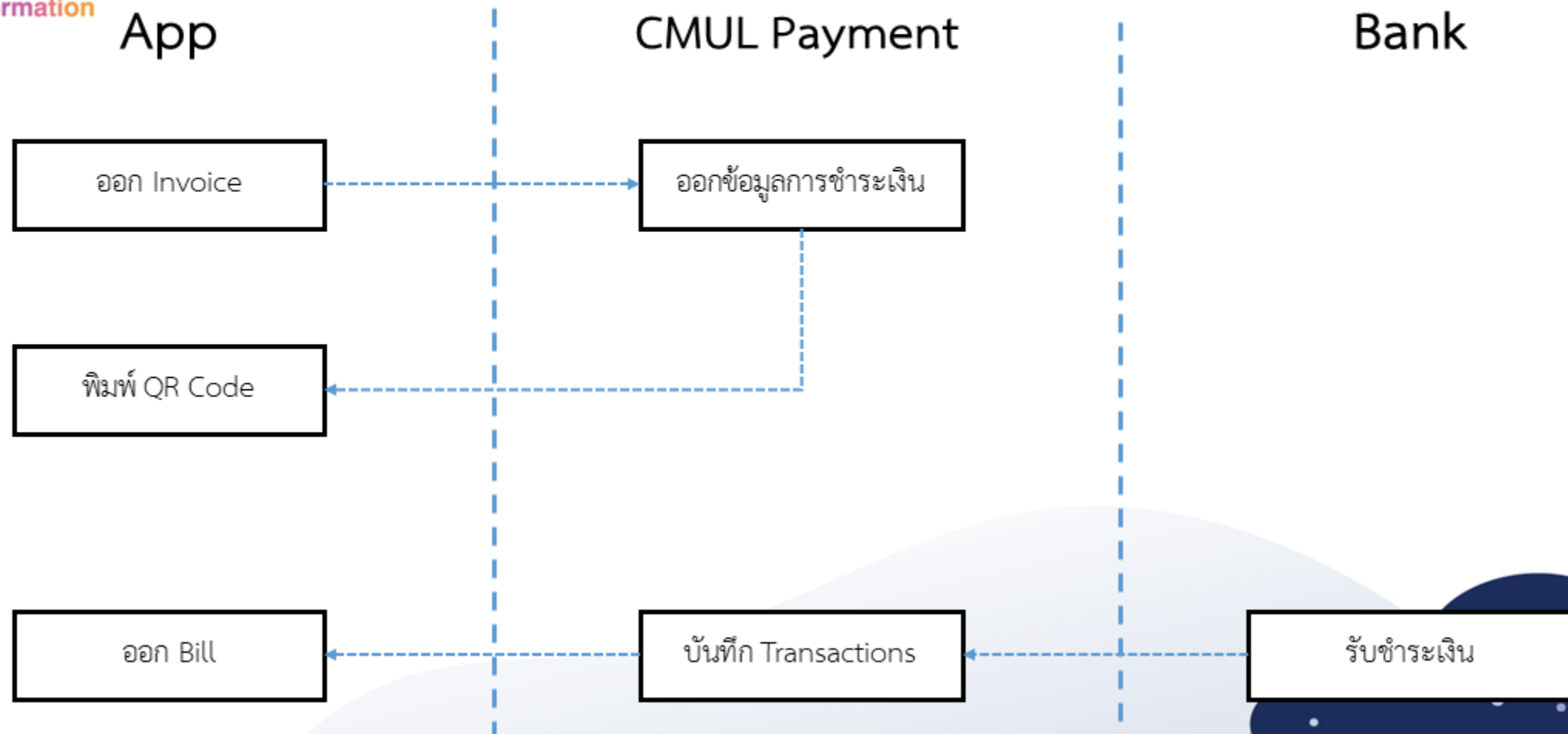
1. กำหนดผังบัญชี
2. พัฒนาแพลตฟอร์มการชำระเงิน

ANALYSIS





DESIGN



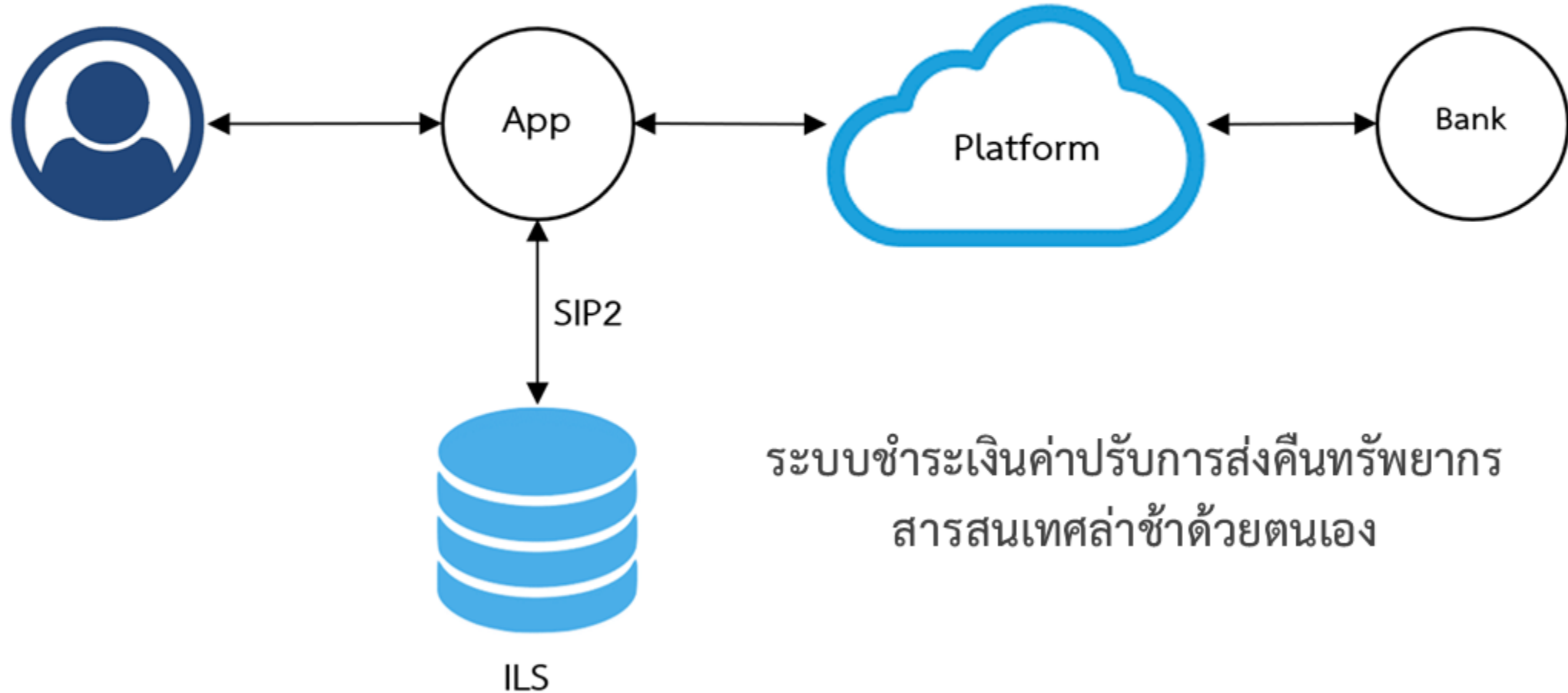


DEVELOPING TOOLS



mongoDB®

IMPLEMENTATION



ระบบชำระเงินค่าปรับการส่งคืนทรัพยากร
สารสนเทศล่าช้าด้วยตนเอง



กรุณาตรวจสอบข้อมูลก่อนชำระเงิน

ชื่อผู้ชำระเงิน (Receive Name)

นายปราชญ์ สงวนศักดิ์

หมายเลขสมาชิก (Member No.)

20001900142096

หมายเลขผู้เสียภาษี (Tax Number)

3120100603762

หมายเลขบัตรประชาชน/หนังสือเดินทาง (ID Card / Passport No.)

3120100603762

หมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number)

0815551225

อีเมลแอดเดรส (e-Mail Address)

pratchaya.s@cmu.ac.th

ที่อยู่ (Address)

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ยกเลิก / CANCEL



THAI QR
PAYMENT



หน้าหลัก ตรวจสอบสถานะการจอง/การชำระเงิน ตรวจสอบรายชื่อการจองบุตร

ตรวจสอบรายชื่อการจองบุตร (แบ่งตามประเภทหนังสือ)

1. หนังสือตำรา/วิชาการภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ (ถูกจองแล้ว จำนวน 31 บุร เหลือบุรว่าง จำนวน 1 บุร)

ลำดับที่	ชื่อบริษัท/สำนักพิมพ์/ร้านค้า	จำนวนบุร	หมายเลขบุร	สถานะ
1	Power Books	1	C16 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
2	ร้าน โคมบุ๊คส์	1	C13 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
3	บริษัท เคเอ็นเอส บุ๊ค จำกัด	1	C23 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
4	MEDSCIENCES BOOKS	1	C24 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
5	ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2	C10 , C11 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
6	บริษัท นิว โนวเลจ อินฟอรมเมชั่น จำกัด	1	C30 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
7	Books & Print Supply	1	C3 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
8	บุ๊คส์ ทุเดย์	1	C7 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
9	ร้านหนังสือแพรวา	1	C8 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
10	ร้านซีบุ๊คส์	1	C9 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
11	บริษัท เอทูเอส บุ๊คส์ จำกัด	1	C14 ,	การเงินตรวจสอบผลการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

เล่มที่ 2562-4070401



เลขที่ 100000

ใบเสร็จรับเงิน / RECEIPT

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Chiang Mai University Library

239 ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

239 HuayKaew Rd., T.Suthep A.Mueang, Chiang Mai 50200

โทรศัพท์/Tel : 053-944526

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/Taxpayer Identification Number 099 4 000423179

รับเงินจาก ปราชญ์ สงวนศักดิ์, นาย

Received from

วันที่ 09 กรกฎาคม 2562

Date _____

ที่อยู่: สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Address

เพื่อชำระค่าปรับส่งคืนหนังสือหลังกำหนด

For

จำนวนเงิน 5 (ห้าบาทถ้วน)

Total

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

verified by

ลงชื่อ

Signature

(นางสาวกุลประวีณ์ พรหมอารีย์)

CMUL e-Payment

2 ✓

PS

PRATCH SANGUANSAK

Tue 7/9/2019 12:17 AM

KULPRAWEE ... +1 other



test.PDF

299 KB



...

C

CMUL

 $\text{\AA},^{\circ}\text{\AA},^3\text{\AA},^{\text{TM}}\text{\AA},\pm\text{\AA},\square\text{\AA},\alpha\text{\AA},\text{\AA},^{\circ}\dots$

Mon 7/8/2019 11:46 F



Maintenance

- ระบบ Whitelist ในการจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึงบริการของ Platform
- ใช้การแจ้งเตือนผ่าน e-Mail ในกรณีที่เครื่องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์มีปัญหา

สรุปการใช้งาน



CMUL Innovations Day 2019

การประเมินความพึงพอใจ

ความพึงพอใจในภาพรวม

No	Description	N	5	4	3	2	1	Avg.
1	ระบบยืม - คืนอุปกรณ์เสริมห้องสมุด(CMUL Accessories Control)	45	23 (51.11%)	19 (42.22%)	2 (4.44%)	0 (0.00%)	1 (2.22%)	4.400
2	CMUL Cashless: สำหรับการชำระค่าปรับ	45	23 (51.11%)	18 (40.00%)	3 (6.67%)	1 (2.22%)	0 (0.00%)	4.400
3	ระบบจัดการอบรมการเรียนรู้การใช้สารสนเทศ (Information Literacy Learning System)	45	23 (51.11%)	19 (42.22%)	3 (6.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.444
4	ระบบสร้างแบบฟอร์ม (CMUL Form System)	45	25 (55.56%)	17 (37.78%)	3 (6.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.489
5	ระบบยืม - คืนทรัพยากรห้องสมุดด้วยตนเอง (CMUL Self Check)	45	24 (53.33%)	18 (40.00%)	3 (6.67%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	4.467



Ref 1	Ref 2	Payer	Pay Date	Amount	Transaction ID
205000014071002	A620000000000000RBzO	...	2019-10-18 04:20:30	1.00	62e8e0d047f2419792ce055dd64a8c12
205000014071002	A620000000000000OplaY	...	2019-10-22 09:03:16	1.00	7ede13b9f1e649419751299446bbcef7
205000014071002	A620000000000000VExm	...	2019-10-28 03:49:47	1.00	56710836652d4a3c9389bbb86f0279d9
205000014071002	B620000000000000OjJV	...	2019-11-14 04:30:52	19,199.00	d3fc43c8036f4afbbcc1af51197baa28
205000014071002	B620000000000000IQ7y	...	2019-11-21 02:04:14	9,500.00	193250904f1902728B006B0076902728
205000014071002	B620000000000000zquz	...	2019-11-13 03:33:51	19,000.00	193171033f1728573B025B0700380165
205000014071002	B620000000000000mtXn	...	2019-11-13 02:16:38	19,398.00	11bc0f0bacec493789d1781d2e5264be
205000014071002	B620000000000000RVCW	...	2019-11-22 06:19:22	19,597.00	3a81dd835ef340fb2f0c8ef52ada3ed
205000014071002	B620000000000000GnpS	...	2019-11-13 03:28:06	8,000.00	193171028f1728409B025B0700376735
205000014071002	B620000000000000Pl1b	...	2019-11-13 02:02:03	8,199.00	a260de44fad64a14b32d9eac34f99ce
205000014071002	B620000000000000yNxA	...	2019-11-13 02:01:45	16,199.00	193170901f1856704B006B0598856704
205000014071002	B62000000000000065SH	...	2019-11-13 03:26:12	9,699.00	193171026f1658051B004B0923102543
205000014071002	B620000000000000Snlm	...	2019-11-13 08:03:41	19,398.00	a00d51b0b2a7437d8d0cb4e07188b382
205000014071002	B620000000000000qaTo	...	2019-11-21 02:13:15	9,699.00	193250913f1923173B006B0076923173
205000014071002	B620000000000000dAxO	...	2019-11-13 06:29:53	19,000.00	bf9f50d30a574e878c1e9fee38c453f5
205000014071002	B620000000000000QBIT	...	2019-11-19 08:16:43	19,199.00	b88b089ebdb7498992b62a96b550e786
205000014071002	B620000000000000bf5i	...	2019-11-13 02:16:54	10,097.00	5d89ff04e8e34cecb7a4ea645ea9bc9
205000014071002	B620000000000000dSQM	...	2019-11-14 09:10:05	19,398.00	935e8eb314c7474d83423d1dd0e96edc

รายงานการชำระเงิน



ข้อมูลบัญชีและรายงานต่างๆ

รายการเดินบัญชี

รายละเอียดรายการเดินบัญชีย้อนหลัง LIBRARY CMU (ออมทรัพย์) - THB

เว็บไซต์นี้จะแสดงรายละเอียดรายการเดินบัญชีย้อนหลังโดยอัตโนมัติ

เลือกบัญชี: LIBRARY CMU (ออมทรัพย์) Comma Separated (.csv) Download
แสดงรายการ: จาก: ถึง: แสดงย้อนหลัง: วัน View

รายละเอียดรายการเดินบัญชีย้อนหลัง

จำนวนรายการ 1 of 61

				ยอดเงินคงเหลือยกมา:		1,611,717.00 THB		
วันที่ & เวลา	รหัสรายการ	ช่องทาง	เลขที่เช็ค	บัญชี	เข้าบัญชี	ยอดเงินคงเหลือ	ส่วนเกินรายการ	
02/12/2019 10:59	XD	ENET	N/A		288.00 THB	1,612,115.00 THB		
02/12/2019 13:29	XD	ENET	N/A		14,298.00 THB	1,626,513.00 THB		
04/12/2019 11:19	XD	ENET	N/A		7,000.00 THB	1,633,513.00 THB		
05/12/2019 14:00	XD	ENET	N/A		9,500.00 THB	1,643,013.00 THB		
06/12/2019 10:52	XD	ENET	N/A		597.00 THB	1,643,610.00 THB		
06/12/2019 13:42	XIW	TELL	00331719	121.00 THB		1,643,489.00 THB		
06/12/2019 13:46	XD	ENET	N/A		199.00 THB	1,643,688.00 THB		
09/12/2019 11:16	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,648,688.00 THB		
09/12/2019 11:17	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,653,688.00 THB		
09/12/2019 12:00	XD	ATM	N/A		5,000.00 THB	1,658,688.00 THB		
09/12/2019 13:41	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,663,688.00 THB		
09/12/2019 14:57	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,668,688.00 THB		
09/12/2019 16:23	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,673,688.00 THB		
09/12/2019 16:32	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,678,688.00 THB		
09/12/2019 19:54	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,683,688.00 THB		
09/12/2019 21:38	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,689,688.00 THB		
10/12/2019 09:37	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,694,688.00 THB		
10/12/2019 09:51	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,699,688.00 THB		
10/12/2019 14:49	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,705,688.00 THB		
11/12/2019 11:25	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,710,688.00 THB		
11/12/2019 11:27	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,715,688.00 THB		
11/12/2019 11:30	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,720,688.00 THB		
11/12/2019 12:12	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,725,688.00 THB		
11/12/2019 14:15	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,730,688.00 THB		
11/12/2019 14:41	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,735,688.00 THB		
11/12/2019 14:46	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,740,688.00 THB		
12/12/2019 11:24	XD	ENET	N/A		6,000.00 THB	1,746,688.00 THB		
12/12/2019 11:45	CD	TELL	N/A		5,000.00 THB	1,751,688.00 THB		
12/12/2019 11:58	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,756,688.00 THB		
12/12/2019 13:49	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,761,688.00 THB		
12/12/2019 13:51	XD	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,766,688.00 THB		
12/12/2019 16:17	XD	ATM	N/A		15,000.00 THB	1,781,688.00 THB		
17/12/2019 16:26	XA	ENET	N/A		5,000.00 THB	1,786,688.00 THB		

มีการโอนเงินผ่าน Platform ทั้งสิ้น 1,604,316.- บาท



Cashless Library

Centralized Platform

- ค่าปรับ
- ค่าธรรมเนียมเข้าห้องสมุด/สมาชิก
- บริการ Online Databases
- บริการพิมพ์/ ถ่ายเอกสาร

ข้อเสนอแนะ

- การชำระเงินด้วย QR Code นั้น ผู้ใช้บริการสามารถชำระได้หลายครั้ง โดยแพลตฟอร์มไม่สามารถปิดกั้นการชำระเงินหลังจากผู้ใช้งานเคยชำระไปแล้วได้ ดังนั้นหากผู้ใช้งานมีการชำระเงินซ้ำซ้อนจึงเป็นหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการด้านการเงินในการยกเลิกใบเสร็จรับเงินและคืนเงินให้กับผู้ใช้งานต่อไป
- การชำระเงินด้วย QR Code ในอนาคต ธนาคารพาณิชย์อาจเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการชำระเงิน ดังนั้นส่วนงานจึงจำเป็นต้องมีมาตรการทางการเงินไว้รองรับในกรณีที่มีการชำระค่าธรรมเนียม
- ควรมีการนำแพลตฟอร์มนี้ไปพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ผู้ใช้งานสามารถชำระเงินผ่านบัตรเครดิตได้

Q/A