

PROCESS MODELING AND ANALYSIS

เรื่อง ระบบการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาของ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

จุติพร เขมกรรรม 64050050

ชลลดา แซ่ลิ้ม 64050060

วุฒิชัย ปัดไธสง 64050231

เสนอ

อาจารย์ประพจน์ ศรีนุกัตติวงศ์

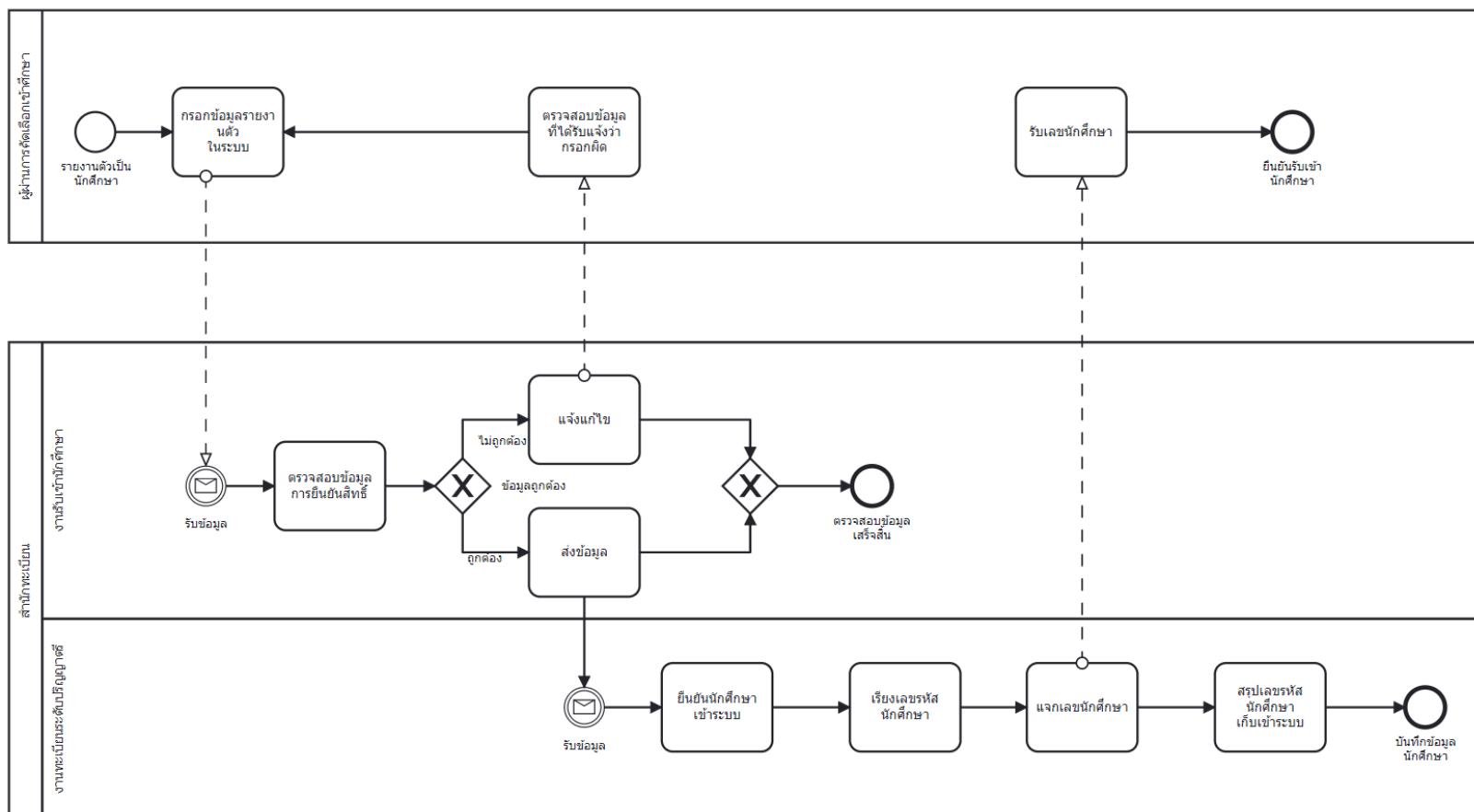
รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา

BUSINESS ANALYSIS AND BUSINESS PROCESS MENAGEMENT

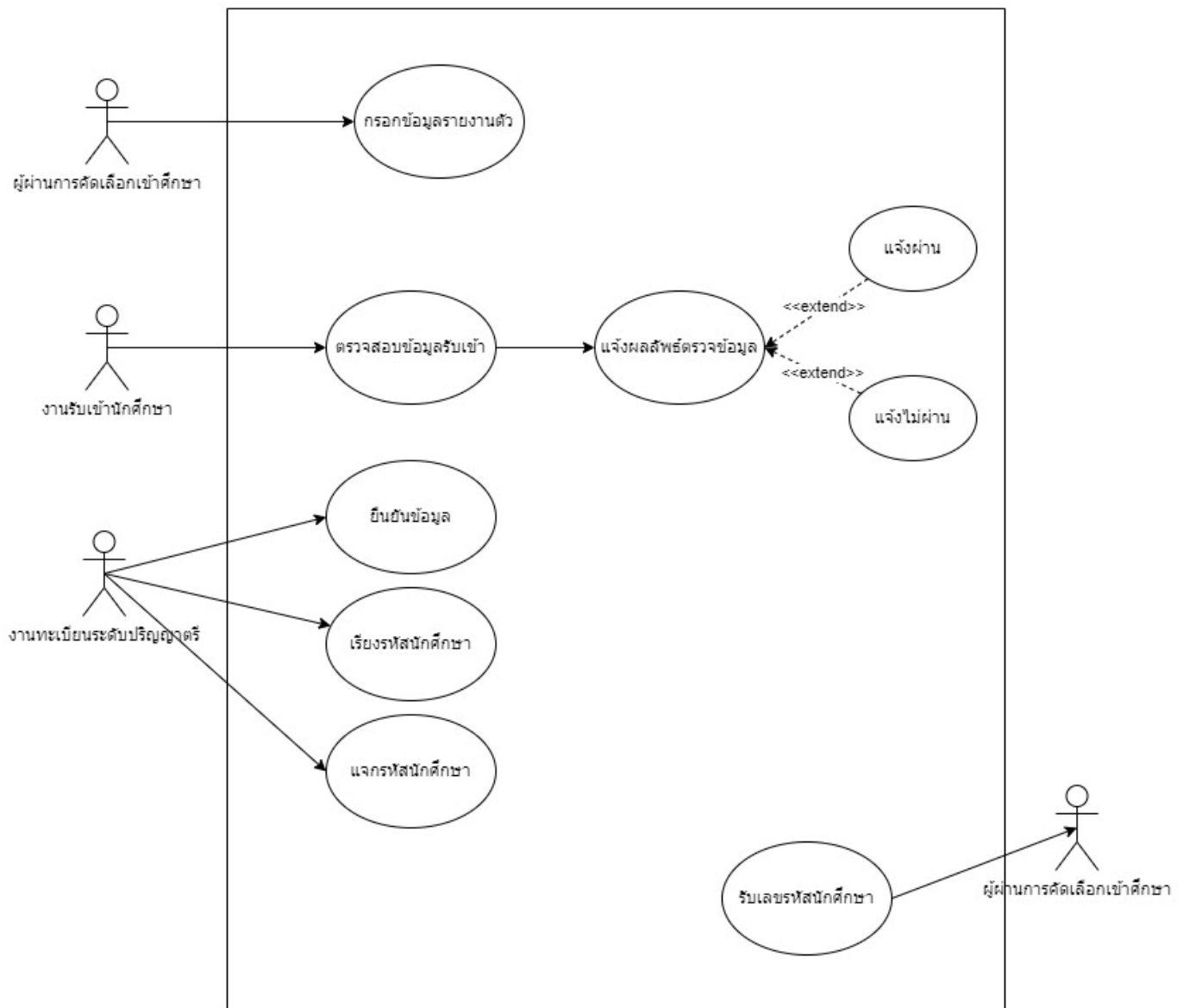
ปีการศึกษา 1/2565

Detail :

- ได้ทำการติดต่อสอบถาม-สัมภาษณ์ ผ่านทาง Google Meet
- stakeholder คือ อาจารย์ภาควิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปัญหาคือ นักศึกษาได้รับเลขรหัสนักศึกษาล่าช้า



Use-Case การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา



Use-Case Narrative :

UC-01 : ตรวจสอบข้อมูลรายงานตัว

Authors : จุติพร เขมกรรรม
ชลลดา แซ่ลิ้ม
วุฒิชัย ปัดไธสง

Date: 13/11/2022
version : 1.0.1

Use-Case Name :	ตรวจสอบข้อมูลการรายงานตัว
Actor :	ฝ่ายรับเข้านักศึกษา ในสำนักทะเบียน
Description :	Use-Caseนี้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการรายงานตัวของผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา โดยเริ่มจากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษารอกรอกข้อมูลรายงานตัวส่งให้สำนักงานทะเบียนฝ่ายงานรับเข้า นักศึกษาตรวจสอบข้อมูลรายงานตัว เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจะส่งข้อมูลให้งานทะเบียนระดับปริญญาตรี
Trigger :	Use-case เริ่มเมื่อมีผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษารอกรอกข้อมูลรายงานตัว
Typical Course of Events :	step 1: Use-case เริ่มเมื่อฝ่ายรับเข้านักศึกษา ได้รับข้อมูลรายงานตัวจากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา step 2: ฝ่ายรับเข้านักศึกษาตรวจสอบข้อมูล step 3: ฝ่ายรับเข้านักศึกษาส่งข้อมูลที่ถูกต้องแล้วให้ฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรี
Alternate Courses :	Al-step 2: ระบบตรวจสอบข้อมูลยืนยันว่าข้อมูลไม่ถูกต้อง จะทำการส่งข้อมูลให้ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้า ศึกษาไปแก้ไขข้อมูล และส่งข้อมูลเข้าระบบทำการตรวจสอบอีกครั้ง
Conclusion :	Use-caseจบเมื่อสำนักทะเบียนส่งข้อมูลผ่านการตรวจสอบให้งานทะเบียนระดับปริญญาตรี
Precondition :	ต้องเป็นข้อมูลการรายงานตัวของผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา
Postcondition :	ส่งข้อมูลการรายงานตัวให้ฝ่ายทะเบียนปริญญาตรี
Business Rules :	ตรวจสอบข้อมูลอย่างถูกต้อง
Implementation Constraints and Specifications :	-
Assumptions :	ตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้องและส่งการตอบกลับให้ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา
Open Issues :	-

Use-Case Narrative :

UC-02 : กำหนดเลขรหัสนักศึกษา และแจกรหัสนักศึกษา

Authors : จุติพร เขมกรรรม

Date: 13/11/2022

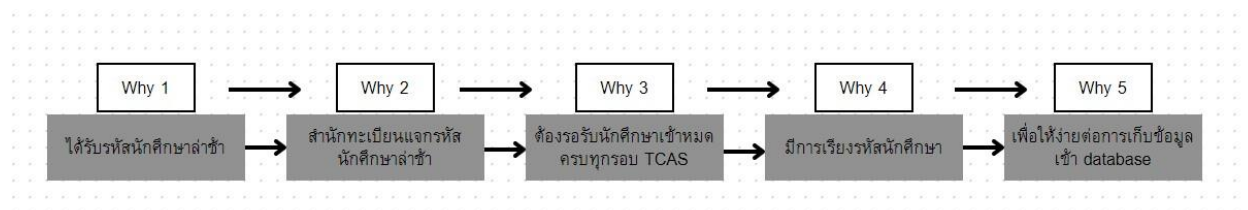
ชลลดา แซ่ลิ้ม

version : 1.0.1

วุฒิชัย ปัดไธสง

Use-Case Name :	กำหนดเลขรหัสนักศึกษา และแจกรหัสนักศึกษา
Actor :	ฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรี ในสำนักทะเบียน
Description :	Use-Caseนี้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการกำหนดเลขรหัสนักศึกษา และแจกรหัสนักศึกษา โดยเริ่มจากฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีได้รับข้อมูลที่ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วของผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาที่รายงานตัวมาทั้งหมด จากนั้นจะทำการกำหนดเลขรหัสนักศึกษา และทำการแจกรหัสนักศึกษา
Trigger :	Use-case เริ่มเมื่อฝ่ายรับเข้านักศึกษาส่งข้อมูลที่ถูกต้องแล้วเข้ามา
Typical Course of Events :	step 1: Use-case เริ่มเมื่อฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีได้รับข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบมาจากฝ่ายรับเข้านักศึกษา step 2: ฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีกำหนดเลขรหัสนักศึกษา step 3: ฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีแจกรหัสนักศึกษาให้กับผู้ที่ผ่านการรายงานตัว step 4: ฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีเก็บข้อมูลนักศึกษาเข้าสู่ระบบ
Alternate Courses :	-
Conclusion :	Use-case จบเมื่อฝ่ายงานทะเบียนระดับปริญญาตรีเก็บข้อมูลนักศึกษาเข้าสู่ระบบ
Precondition :	ต้องเป็นข้อมูลการรายงานตัวที่ผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายรับเข้านักศึกษา
Postcondition :	นักศึกษาได้รับเลขรหัสนักศึกษา
Business Rules :	รหัสนักศึกษาเรียงกันตามรูปแบบ
Implementation Constraints and Specifications :	-
Assumptions :	สถาบันสามารถรับข้อมูลนักศึกษาใหม่และ แจกรหัสนักศึกษาได้อย่างเรียบร้อย
Open Issues :	จำเป็นต้องกำหนดวิธีการเรียงรหัสนักศึกษา

Root Cause Analysis : Why-Why diagram



Why 1 - ได้รับรหัสนักศึกษาล่าช้า

Why 2 - สำนักทะเบียนแจ้งรหัสล่าช้า

Why 3 - ต้องรอนักศึกษาเข้าหมดครบทุกรอบ TCAS

Why 4 - มีการเรียงรหัสนักศึกษา

Why 5 - เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บข้อมูลเข้า database

Describe : เมื่อสัมภาษณ์ stakeholder แล้วพบว่าในปีการศึกษา 2563 มีปัญหาเรื่องการแจกเลขรหัสนักศึกษาล่าช้า จนไม่สามารถนำเลขรหัสไปทำอย่างอื่นต่อไปได้ทันท่วงที เช่น การขอกู้ยืม กยศ. เนื่องจาก สำนักทะเบียนจะเรียงเลขรหัสนักศึกษาในตอนที่ยืนยันนักศึกษาได้ทั้งหมด 5 รอบของระบบ TCAS แล้ว

โดยแนวทางการแก้ไขได้เกิดขึ้นแล้วในปีการศึกษา 2564 คือการที่สำนักทะเบียนจะเรียงเลขรหัสนักศึกษาตั้งแต่ผ่านรอบระบบ TCAS ไปแล้ว 2 รอบ คือ เมื่อผ่านรอบ 1 และรอบ 2 แล้ว สำนักเรียนจะเอาผู้ผ่านของทั้ง 2 รอบ มาเรียงเลขนักศึกษารวมกัน ในส่วนของรอบ 3 กับ รอบ 4 ก็นำชื่อมารวมกันและเรียงเลขรหัสนักศึกษาพร้อมกัน ทำให้เกิดการที่นักศึกษาในภาคเดียวกัน มีเลขรหัสนักศึกษาที่ไม่เรียงกัน ในปีการศึกษา 2564

Queue time (หน่วยเวลา : ชั่วโมง)

	Non-peak time	Peak time
Arrival rate (λ)	2128	5638
Service rate (μ)	4225	4225
Occupation rate $\rho = \lambda / \mu$ $\rho * (100)$	$= (2128/4225) * 100$ 50.36686391	$= (5638/4225) * 100$ 133.443787
L_q $(\rho^2)/(1-\rho)$	$= (0.5036^2)/(1-0.5036)$ $= 0.25361296/0.4964$ 0.5109044319	$= (1.3344^2)/(1-1.3344)$ $= 1.78062336/(-0.3344)$ -5.324830622
W_q (L_q / λ)	$= 0.5109044319/2128$ 0.0002401	$= (-5.324830622)/5638$ -0.000944
W (cycle time) $(W_q + (1/\mu))$	$= 0.0002401 + (1/4225)$ 0.0004767	$= -0.000944 + (1/4225)$ 2.3659199