

## ข้อกำหนดการทำ Mini Project (Regular, Inter)

### 1. การจัดกลุ่ม

สามารถเลือกจับได้ตามความสมัครใจ โดยมีจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม 4 – 5 คน โดยหลักสูตรปกติและนานาชาติสามารถจับกลุ่มรวมกันได้

### 2. กำหนดส่งผลงาน

- 1) ชื่อสมาชิกภายในกลุ่ม ภายในวันที่ 28 กรกฎาคม เวลา 23.59 นาฬิกา ผ่านทาง Google Form
- 2) โครงร่างโครงงาน (Project Proposal) ภายในวันที่ 30 กรกฎาคม เวลา 23.59 นาฬิกา ผ่านทาง Google Form

### 3. กำหนดการนำเสนอผลงาน

วันที่ 1 สิงหาคม เวลา 09.30 นาฬิกา ถึง 11.30 นาฬิกา โดยจะประกาศตารางการนำเสนอในภายหลัง

### 4. หากมีปัญหา, คำถาม, ต้องการความช่วยเหลือ หรือแนะนำเกี่ยวกับ Mini Project ให้ติดต่อพี่ ๆ วิชาการ ได้ผ่านทางช่องแชท “ห้องเรียกพี่” ใน Discord: “PRE-Freshy CPE-2022”

## หัวข้อและรายละเอียดของ Mini Project

### “Investment game”

ณ เมืองอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งมีเจ้าสัวเงินร้อย(ล้าน) ได้นำ Majikite ไปแจกจ่ายให้แก่ละอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมละ 1,000 Majikite เพื่อให้นำไปลงทุนจนได้ผลลัพธ์มากที่สุด โดยภายในเมืองนั้นมีธนาคารกลาง “เศรษฐกิจ” ที่มีการจำหน่ายพันธบัตรที่จะให้ดอกเบี้ย 6% ไม่ทบต้นต่อเดือน และสามารถถอนได้หลังจากผ่านไป 6 เดือน นอกจากนั้นยังมีกองทุน Majikleen ที่เมื่อนำไปฝากจะมีโอกาสทำกำไรได้ 3% - 8% ไม่ทบต้นต่อเดือน และสามารถถอนได้หลังจากผ่านไป 3 เดือน โดยทุก ๆ ครั้งที่นำเงินออกมาแล้ว เมื่อนำเงินไปลงทุนในช่วงต่อไป จะต้องใช้เงินทั้งหมดที่มีเป็นเงินต้น เป็นเหตุให้ในแต่ละอุตสาหกรรมต้องตัดสินใจว่าแต่ละช่วงจะลงทุนอย่างไร โดยการลงทุนจะใช้เวลาทั้งสิ้น 5 ปี หลังจากนั้นจะทำการถอนเงินทั้งหมดออกมา เพื่อทำการลงทุนในอุตสาหกรรมของตนเอง นอกจากนี้มีข้อแม้สำคัญอีกประการหนึ่งว่า ผู้ลงทุนไม่สามารถเลือกลงทุนเกิน 5 ปี หลังจากทำการเลือกลงทุนจนครบเวลาตามกำหนด 5 ปีแล้ว ให้คำนวณเพื่อแสดงว่าจะมีจำนวนธนบัตรและเหรียญอย่างน้อยที่สุดเท่าใด

สกุลเงิน Majikite นั้น จะมีธนบัตร 1000, 500 ,100, 50, 20 และมีเหรียญ 10, 5, 2,1, 0.50, 0.25 โดยหากเหลือเศษเงินที่ไม่สามารถแลกเป็นธนบัตรหรือเหรียญได้ ให้ปัดทิ้งทั้งหมด

### ข้อกำหนดของโปรแกรม

- โปรแกรมสามารถสุ่มตัวเลขดอกเบี้ยของกองทุนได้ที่ 3 - 8 %
- โปรแกรมแสดงระยะเวลาตั้งแต่ทำการเริ่มลงทุนขณะทำการรับตัวเลือกได้
- โปรแกรมสามารถแสดงและรับตัวเลือกว่าการลงทุนในรูปแบบใด โดยที่จะไม่แสดงค่าดอกเบี้ยที่สุ่มได้
- โปรแกรมจะแสดงเงินทั้งหมดที่มี ณ ช่วงเวลาก่อนเลือกตัวเลือก
- โปรแกรมสามารถแสดงผลการสุ่มดอกเบี้ยของช่วงเวลาก่อนหน้านั้นได้
- โปรแกรมสามารถคำนวณดอกเบี้ย และ แสดงจำนวนธนบัตรและเหรียญน้อยที่สุดที่แลกได้เมื่อครบ 5 ปี
- [Bonus +2.5%] แสดงประวัติการตัดสินใจทั้งหมด
- [Bonus +5%] แสดงว่าหากเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุดในทุก ๆ รอบ เมื่อครบ 5 ปีแล้วจะมีเงินเท่าใด
- [Bonus +5%] สามารถย้อนการกระทำและสุ่มดอกเบี้ยใหม่ได้ โดยจะลดดอกเบี้ยพันธบัตรไป 1% ต่อการย้อนการกระทำหนึ่งครั้ง และผลของการลดดอกเบี้ยพันธบัตรจะส่งผลตลอดทั้งการลงทุน จะย้อนการกระทำไม่ได้หากดอกเบี้ยพันธบัตรเหลือ 2%

## Program Example

(สามารถออกแบบหน้าต่างโปรแกรมได้อย่างอิสระ)

Start money: 1000.00 Majikite

Time past: 0 year 0 month

Current money: 1000.00 Majikite

What do you want to choose next?

1. Majikleen Fund (3-8%) 3 months

2. Bank (6%) 6 months

(select: 2)

Times past: 0 year 6 months

Current money: 1360.00 Majikite

In 0 year 0 month, the interest of the fund is 3%.

In 0 year 3 month, the interest of the fund is 8%.

What do you want to choose next?

1. Majikleen Fund (3-8%) 3 months

2. Bank (6%) 6 months

(select: 1)

Times past: 0 year 9 months

Current money: 1523.20 Majikite

In 0 year 6 month, the interest of the fund is 4%.

What do you want to choose next?

1. Majikleen Fund (3-8%) 3 months

2. Bank (6%) 6 months

...

...

...

Final money: 21034.79 Majikite

1000 Majikite x21

500 Majikite x0

100 Majikite x0

50 Majikite x0

20 Majikite x1

10 Majikite x1

5 Majikite x0

2 Majikite x2

1 Majikite x0

0.5 Majikite x1

0.25 Majikite x1

## เกณฑ์การให้คะแนน

100% (+bonus 12.5%)

- โปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้อง
- การแสดงผลออกมาดูเรียบร้อย และดูง่าย
- การตอบคำถาม
- การนำเสนอ
- เวลาในการนำเสนอ 10 นาที