**วัตถุประสงค์ :**

1. เพื่อให้เข้าใจในหลักการความสัมพันธ์ของ Class ต่าง ๆ
2. จงเขียนโปรแกรมซึ่งใช้งานความสัมพันธ์ของ class ต่าง ๆ ดังภาพ

Course

Student

-name: String

-major: String

-studentID: String

-course: ArrayList<Course>

\*

1

-courseID :String

-unit : int

- grade : String

+Course()

+Course(id, u,g)

+getUnit(): int

+getGrade():String

+toString():String

+Student(n,m,id)

+toString():String

+enroll(ArrayList<Course>):void

|  |
| --- |
|  |

จงเขียนโปรแกรม **GradePrediciton.java** เพื่อสร้าง object ของ class Course และ Student ที่มีความสัมพันธ์กันดังรูปข้างต้น และแสดงข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา ดังผลลัพธ์ที่กำหนด

Welcome to SWE Grade Prediction

Course list in 1/64

1. SWE62-202 2

2. SWE62-205 3

3. SWE62-211 4

4. SWE62-212 3

5. SWE62-213 3

6. SWE62-231 2

Please enter number of course [1-6]: 3

Please select 3 courses: 1 2 5

Please enter grade of 3 courses: A C+ D

* + Grade “A” = 4, “B+”= 3.5, “B” = 3, “C+” = 2.5, “C” = 2, “D+” = 1.5, “D” = 1,

“F “= 0, “W” – ไม่นำมาคำนวณ GPA

จากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลการคำนวณเกรดล่วงหน้าดังนี้

ID: 60100000 Name: AAA Major: SWE enrolls 3 courses in 1/64

No. ID Unit Grade

1. SWE62-202 2 A

2. SWE62-205 3 C+

3. SWE62-213 3 D

GPA: 2.31

**วิธีคำนวณ GPA = (2\*4)+(3\*2.5)+(3\*1)/8 = 8+7.5+3/8 = 18.5/8 = 2.31**

1. จงเขียนโปรแกรมซึ่งใช้งานความสัมพันธ์ของ class ต่าง ๆ ดังภาพ

Member

Project

3..5

-members: ArrayList<Member>

-numMember: int

-maxMember: int

-projectName: String

1

-name :String

-position : String

-age : int

+Member(n,p,a)

+getPosition():String

+getAge(): int

+changePosition (String: newPos):void

+toString():String

+Project(n, maxNum)

+addMember(ArrayList<Member>: member):void

+addMember(Member: member):void

+deleteMember(Member: member):void

+displayProject():

void

|  |
| --- |
|  |

จงเขียนโปรแกรม **ProjectOS.java** เพื่อสร้าง object ของ class Project และ Member ที่มีความสัมพันธ์กันดังรูปข้างต้น

* กำหนดให้แต่ละ Project มีสมาชิก ได้ 3-5 คน โดยมีบทบาทให้เลือกดังนี้ chief, deputy chief, secretary, member

และแสดงข้อมูลของสมาชิกใน Team ดังผลลัพธ์

Welcome to Project OS Team

Number of members: 5

1. AAA chief age:30

2. BBB deputy chief age:29

3. CCC secretary age:25

4. DDD member age:22

5. FFF member age:23

Project OS Team have 1 chief, 1 deputy chief, 1 secretary and 2 member

Total age: 129 average age: 25.8

Please select action [C|D|A] :D

Enter name: DDD

Number of members: 4

1. AAA chief age:30

2. BBB deputy chief age:29

3. CCC secretary age:25

4. FFF member age:23

Project OS Team have 1 chief, 1 deputy chief, 1 secretary and 1 member

Total age: 107 average age: 26.75

Do you want to continue [y/n]: y

Please select action [C|D|A] :C

Enter name: FFF

New position: secretary

Number of members: 4

1. AAA chief age:30

2. BBB deputy chief age:29

3. CCC secretary age:25

4. FFF secretary age:23

Project OS Team have 1 chief, 1 deputy chief, 2 secretary and 0 member

Total age: 107 average age: 26.75

Do you want to continue [y/n]: n

Bye Bye !!!

1. จงเขียนโปรแกรมซึ่งใช้งานความสัมพันธ์ของ class ต่าง ๆ ดังภาพ

Card

-cardNo:String

-type: char

-pin : String

+Card ()

+Card (no,type,pin)

+getType(): char

+isValid(no,pin):Boolean

+setPin(pin):void

+toString():String

1

BankAccount

-accountNo: String

-balance: int

-name : String

-

+BankAccount

(no,balance,name)

+deposit(amount):void

+withdrawn(amount):

boolean

+getCard():Card

+setCard(Card c):void

+toString():String

1

Student

-name: String

-studentID: String

-major:String

+Student(n,id,m)

+getCard():Card

+setCard(Card c):void

+toString():String

* กำหนดให้นักศึกษาแต่ละคนมีบัตรคนละ 1 ใบ ซึ่งเก็บข้อมูล หมายเลขบัตร (Card No.) ประเภท (Type: D – Debit card, A – ATM card, C – Credit Card) และรหัสกดเงิน (Pin)
* โดยที่ class Student 1 คน มีบัตร 1 ใบ จากบัญชีธนาคาร 1 บัญชี ที่มีเงินฝากจำนวนหนึ่ง

จงเขียนโปรแกรม **ATMOperation.java** เพื่อสร้าง object ของ class Student 1 คน บัตร 1 ใบ และบัญชีธนาคาร 1 บัญชี ที่มีเงินฝากจำนวนหนึ่ง กำหนดให้ นศ. กำหนดค่าข้อมูล โดยไม่ต้องรับค่าจาก keyboard

* จากนั้น แสดงข้อมูลนักศึกษา และข้อมูลบัตรของนักศึกษา ดังตัวอย่างดังนี้

Student, Card and Bank info

ID: 60100000 Name: AAA Major: SWE

Card No. 5648 is Debit card and pin is 1234

Account No. 828 4561 256 Name: AAA and Balance: 5000 Baht

จากนั้น โปรแกรมจะต้องตรวจสอบหมายเลขบัตร และ Pin ว่าถูกต้องหรือไม่ หากถูกต้อง จะแสดงข้อมูลบัญชี ให้ผู้ใช้เลือกการดำเนินการถอนหรือฝากเงินได้ หากระบุ หมายเลขบัตร และ Pin ไม่ถูกต้อง จะหยุดการดำเนินการงาน

Welcome to ATM Program

Please enter card no and pin:

5648

1234

Account No. 828 4561 256 Name: AAA and Balance: 5000 Baht

Please select menu [D/W]: W

Amount: 7000

Cannot withdrawn

Account No. 828 4561 256 Name: AAA and Balance: 5000 Baht

Do you want to continue [y/n] y

Please select menu [D/W]: D

Amount: 2000

Account No. 828 4561 256 Name: AAA and Balance: 7000 Baht

Do you want to continue [y/n] y

Please select menu [D/W]: W

Amount: 6000

Account No. 828 4561 256 Name: AAA and Balance: 1000 Baht

Do you want to continue [y/n] n

Bye Bye !!

Welcome to ATM Program

Please enter card no and pin:

5648

2234

Invalid card

Bye Bye !!!