

Chú ý: Tạo 1 Project đặt tên là "TestingSystem_Assignment_2", tách mỗi exercise thành 1 class riêng, mỗi Question tách thành 1 method

Exercise 1 (Optional): Flow Control

IF

Question 1:

Kiểm tra account thứ 2

Nếu không có phòng ban (tức là department == null) thì sẽ in ra text

"Nhân viên này chưa có phòng ban"

Nếu không thì sẽ in ra text "Phòng ban của nhân viên này là ..."

Answer: 1-15



Code 1-17.txt

Tạo dữ liệu để thực thi:

```
//      Tạo Department
Department dep1 = new Department();
dep1.id = 1;
dep1.name = "Marketing";

Department dep2 = new Department();
dep2.id = 2;
dep2.name = "Sale";

Department dep3 = new Department();
dep3.id = 3;
dep3.name = "BOD";

//      Tạo Position
Position pos1 = new Position();
pos1.id = 1;
pos1.name = PositionName.Dev;

Position pos2 = new Position();
pos2.id = 2;
pos2.name = PositionName.PM;

Position pos3 = new Position();
pos3.id = 3;
pos3.name = PositionName.Scrum_Master;

//      Tạo Group

Group group1 = new Group();
group1.id = 1;
group1.name = "Testing System";
group1.createDate = LocalDate.of(2021, 1, 1);

Group group2 = new Group();
group2.id = 2;
group2.name = "Development";
```

```

        group2.createDate = LocalDate.of(2020, 2, 1);

        Group group3 = new Group();
        group3.id = 3;
        group3.name = "Sale";
        group3.createDate = LocalDate.of(2019, 9, 23);

//    Tạo Account
        Account acc1 = new Account();
        acc1.id = 1;
        acc1.email = "daonq1";
        acc1.userName = "daonq1";
        acc1.fullName = "Dao Nguyen 1";
        acc1.department = dep1;
        acc1.position = pos1;
        acc1.createDate = LocalDate.now();
        Group[] groupAcc1 = { group1, group2 };
        acc1.groups = groupAcc1;

        Account acc2 = new Account();
        acc2.id = 2;
        acc2.email = "daonq2";
        acc2.userName = "daonq2";
        acc2.fullName = "Dao Nguyen 2";
        acc2.department = dep2;
        acc2.position = pos2;
        acc2.createDate = LocalDate.of(2021, 03, 17);
        acc2.groups = new Group[] { group3, group2 };

        Account acc3 = new Account();
        acc3.id = 3;
        acc3.email = "daonq3";
        acc3.userName = "daonq3";
        acc3.fullName = "Dao Nguyen 3";
        acc3.department = dep3;
        acc3.position = pos3;
        acc3.createDate = LocalDate.now();
//    add Group Account
        group1.accounts = new Account[] { acc1 };
        group2.accounts = new Account[] { acc1, acc2 };
        group3.accounts = new Account[] { acc2 };

```

Question 1:

```

//    Question 1:
System.out.println("-----Question 1 Check acc2:-----");
if (acc2.department == null) {
    System.out.println("Nhân viên này chưa có phòng ban.");
} else {
    System.out.println("Phòng ban của nv này là: " +
acc2.department.name);
}

```

Question 2:

Kiểm tra account thứ 2

Nếu không có group thì sẽ in ra text "Nhân viên này chưa có group"

Nếu có mặt trong 1 hoặc 2 group thì sẽ in ra text "Group của nhân viên này là Java Fresher, C# Fresher"

Nếu có mặt trong 3 Group thì sẽ in ra text "Nhân viên này là người quan trọng, tham gia nhiều group"

Nếu có mặt trong 4 group trở lên thì sẽ in ra text "Nhân viên này là người hóng chuyện, tham gia tất cả các group"

```
System.out.println("-----Question 2: Làm theo IF -----");
if (acc2.groups == null) {
    System.out.println("Nhân viên này chưa có group");
} else {
    int countGroup = acc2.groups.length;
    if (countGroup == 1 || countGroup == 2) {
        System.out.println("Group của nhân viên này là Java
Fresher, C# Fresher");
    }

    if (countGroup == 3) {
        System.out.println("Nhân viên này là người quan
trọng, tham gia nhiều group");
    }
    if (countGroup >= 4) {
        System.out.println("Nhân viên này là người hóng
chuyện, tham gia tất cả các group");
    }
}
```

Question 3:

Sử dụng toán tử ternary để làm Question 1

```
System.out.println("-----Question 3: Sử dụng toán tử ternary để làm Question
1-----");
System.out.println(acc2.department == null ? "Nhân viên này chưa
có phòng ban."
: "Phòng của nhân viên này là: " +
acc2.department.name);
```

Question 4:

Sử dụng toán tử ternary để làm yêu cầu sau:

Kiểm tra Position của account thứ 1

Nếu Position = Dev thì in ra text "Đây là Developer"

Nếu không phải thì in ra text "Người này không phải là Developer"

```
System.out.println("-----Question 4: sử dụng Terry cho Position-----
--- ");
System.out.println(
    acc1.position.name.toString() == "Dev" ? "Đây là
Developer" : "Người này không phải là Developer");
```

SWITCH CASE

Question 5:

Lấy ra số lượng account trong nhóm thứ 1 và in ra theo format sau:

Nếu số lượng account = 1 thì in ra "Nhóm có một thành viên"

Nếu số lượng account = 2 thì in ra "Nhóm có hai thành viên"

Nếu số lượng account = 3 thì in ra "Nhóm có ba thành viên"

Còn lại in ra "Nhóm có nhiều thành viên"

```
System.out.println("-----Question 5: Số lượng acc trong nhóm 1-----");

if (group1.accounts == null) {
    System.out.println("Group chưa có thành viên nào tham gia");
} else {
    int countAccInGroup = group1.accounts.length;
    switch (countAccInGroup) {
        case 1:
            System.out.println("Nhóm có một thành viên");
            break;
        case 2:
            System.out.println("Nhóm có hai thành viên");
            break;
        case 3:
            System.out.println("Nhóm có ba thành viên");
            break;
        default:
            System.out.println("Nhóm có nhiều thành viên");
            break;
    }
}
```

Question 6:

Sử dụng switch case để làm lại Question 2

```
System.out.println(" -----Question 6: Check số lượng Group nhân viên tham gia: Switch Case -----");

if (acc2.groups == null) {
    System.out.println("Nhân viên này chưa có group");
} else {
    switch (acc2.groups.length) {
        case 1:
            System.out.println("Group của nhân viên này là Java Fresher, C# Fresher");
            break;
        case 2:
            System.out.println("Group của nhân viên này là Java Fresher, C# Fresher");
            break;
        case 3:
            System.out.println("Nhân viên này là người quan trọng, tham gia nhiều group");
            break;
    }
}
```

```

    }
    }
    default:
        System.out.println("Nhân viên này là người hóng
chuyện, tham gia tất cả các group");
        break;
    }
}

```

Question 7:

Sử dụng switch case để làm lại Question 4

```

System.out.println("-----Question 7: Sử dụng switch case để làm lại
Question 4-----");
String positionName = acc1.position.name.toString();
switch (positionName) {
    case "Dev":
        System.out.println("Đây là Developer");
        break;

    default:
        System.out.println("Người này không phải là Developer");
        break;
}

```

FOREACH

Question 8:

In ra thông tin các account bao gồm: Email, FullName và tên phòng ban của họ

```

System.out.println("-----FOREACH Question 8:-----");
Account[] accArray = { acc1, acc2, acc3 };
for (Account account : accArray) {
    System.out.println("AccountID: " + account.id + " Email: " +
account.email + " Name: " + account.fullName);
}

```

Question 9:

In ra thông tin các phòng ban bao gồm: id và name

```

System.out.println("-----Question 9: In thông tin phòng ban: -----
-");
Department[] depArray = { dep1, dep2, dep3 };
for (Department department : depArray) {
    System.out.println("DepID: " + department.id + " Name: " +
department.name);
}

```

FOR

Question 10:

In ra thông tin các account bao gồm: Email, FullName và tên phòng ban của họ theo định dạng như sau:

Thông tin account thứ 1 là:

Email: NguyenVanA@gmail.com

Full name: Nguyễn Văn A

Phòng ban: Sale

Thông tin account thứ 2 là:

Email: NguyenVanB@gmail.com

Full name: Nguyễn Văn B

Phòng ban: Marketing

```
System.out.println("-----FOR Question 10: In thông tin account:-----\n");\n\nAccount[] accArray1 = { acc1, acc2 };\nfor (int i = 0; i < accArray1.length; i++) {\n    System.out.println("Thông tin account thứ " + (i + 1) + "\nlà:");\n\n    System.out.println("Email: " + accArray1[i].email);\n    System.out.println("Full name: " + accArray1[i].fullName);\n    System.out.println("Phòng ban: " +\naccArray1[i].department.name);\n}
```

Question 11:

In ra thông tin các phòng ban bao gồm: id và name theo định dạng sau:

Thông tin department thứ 1 là:

Id: 1

Name: Sale

Thông tin department thứ 2 là:

Id: 2

Name: Marketing

```
System.out.println("-----Question 11: Thông tin phòng ban:-----");\n\nDepartment[] depArray1 = { dep1, dep2, dep3 };\nfor (int i = 0; i < depArray1.length; i++) {\n    System.out.println("Thông tin department thứ " + (i + 1) + "\nlà:");\n\n    System.out.println("Id: " + depArray1[i].id);\n    System.out.println("Name: " + depArray1[i].name);\n}
```

Question 12:

Chỉ in ra thông tin 2 department đầu tiên theo định dạng như Question 10

```
System.out.println("-----Question 12: Thông tin phòng ban:-----\n");\n\nDepartment[] depArray2 = { dep1, dep2, dep3 };\nfor (int i = 0; i < 2; i++) {\n    System.out.println("Thông tin department thứ " + (i + 1) + "\nlà:");\n\n    System.out.println("Id: " + depArray2[i].id);\n    System.out.println("Name: " + depArray2[i].name);\n}
```

```
}
}
```

Question 13:

In ra thông tin tất cả các account ngoại trừ account thứ 2

```
System.out.println(
    "-----Question 13: In ra thông tin tất cả các
    account ngoại trừ account thứ 2: -----");
    Account[] accArray2 = { acc1, acc2, acc3 };
    for (int i = 0; i < accArray2.length; i++) {
        if (i != 1) {
            System.out.println("Thông tin account thứ " + (i + 1)
+ " là:");
            System.out.println("Email: " + accArray2[i].email);
            System.out.println("Full name: " +
accArray2[i].fullName);
            System.out.println("Phòng ban: " +
accArray2[i].department.name);
        }
    }
}
```

Question 14:

In ra thông tin tất cả các account có id < 4

```
System.out.println("----- Question 14: In ra thông tin tất cả các
account có id < 4-----");
    Account[] accArray3 = { acc1, acc2, acc3 };
    for (int j = 0; j < accArray3.length; j++) {
        if (accArray3[j].id < 4) {
            System.out.println("Thông tin account thứ " + (j + 1)
+ " là:");
            System.out.println("Email: " + accArray3[j].email);
            System.out.println("Full name: " +
accArray3[j].fullName);
            System.out.println("Phòng ban: " +
accArray3[j].department.name);
        }
    }
}
```

Question 15:

In ra các số chẵn nhỏ hơn hoặc bằng 20

```
System.out.println("-----Question 15: In ra các số chẵn nhỏ hơn hoặc
bằng 20-----");
    for (int i = 1; i <= 20; i++) {
        if (i%2 == 0) {
            System.out.print(i+ " ");
        }
    }
}
```

WHILE

Question 16:

Làm lại các Question ở phần FOR bằng cách sử dụng WHILE kết hợp với lệnh break, continue

```
//          WHILE Question 16: Làm lại các Question ở phần FOR bằng cách sử
dụng WHILE kết hợp với lệnh break, continue
//          Question 16-10: In ra thông tin các account bao gồm: Email,
FullName và tên phòng ban của họ theo định dạng
```

```

        System.out.println("-----FOR Question 16- 10: In thông tin
account:-----");
        Account[] accArray1 = { acc1, acc2, acc3 };
        int i = 0;
        while (i < accArray1.length) {
            System.out.println("Thông tin account thứ " + (i + 1) + "
là:");

            System.out.println("Email: " + accArray1[i].email);
            System.out.println("Full name: " + accArray1[i].fullName);
            System.out.println("Phòng ban: " +
accArray1[i].department.name);
            i++;
        }
//      Question 16-11: In ra thông tin các phòng ban bao gồm: id và name
theo định dạng sau
        System.out.println("-----Question 16-11: Thông tin phòng ban:
-----");
        Department[] depArray1 = { dep1, dep2, dep3 };
        int j = 0;
        while (j < depArray1.length) {
            System.out.println("Thông tin department thứ " + (j + 1) + "
là:");

            System.out.println("Id: " + depArray1[j].id);
            System.out.println("Name: " + depArray1[j].name);
            j++;
        }
//      Question 16-12: Chỉ in ra thông tin 2 department đầu tiên theo
định dạng như Question 10
        System.out.println("-----Question 16-12: Thông tin phòng ban:
-----");
        Department[] depArray2 = { dep1, dep2, dep3 };
        int i1 = 0;
        while (i1 < 2) {
            System.out.println("Thông tin department thứ " + (i1 + 1) + "
là:");

            System.out.println("Id: " + depArray2[i1].id);
            System.out.println("Name: " + depArray2[i1].name);
            i1++;
        }
//      Question 16-13: in ra thông tin tất cả các account ngoại trừ
account thứ 2
        System.out.println(
            "-----Question 16-13: In ra thông tin tất cả các
account ngoại trừ account thứ 2: -----");
        Account[] accArray2 = { acc1, acc2, acc3 };
        int i2 = 0;
        while (i2 < accArray2.length) {

            if (i2 != 1) {
                System.out.println("Thông tin account thứ " + (i2 +
1) + " là:");

                System.out.println("Email: " + accArray2[i2].email);
                System.out.println("Full name: " +
accArray2[i2].fullName);
                System.out.println("Phòng ban: " +
accArray2[i2].department.name);
            }
            i2++;
        }
    }
}

```



```
//      Question 16-14: In ra thông tin tất cả các account có id < 4
System.out.println("----- Question 16-14: In ra thông tin tất
cả các account có id < 4-----");
Account[] accArray3 = { acc1, acc2, acc3 };
int i3 = 0;
while (i3 < accArray3.length) {
    if (accArray3[i3].id < 4) {
        System.out.println("Thông tin account thứ " + (i3 +
1) + " là:");
        System.out.println("Email: " + accArray3[i3].email);
        System.out.println("Full name: " +
accArray3[i3].fullName);
        System.out.println("Phòng ban: " +
accArray3[i3].department.name);
    }
    i3++;
}
//      Question 16- 15: In ra các số chẵn nhỏ hơn hoặc bằng 20
System.out.println("-----Question 16- 15: In ra các số chẵn
nhỏ hơn hoặc bằng 20-----");
int i4 = 1;
while (i4 <= 20) {
    if (i4 % 2 == 0) {
        System.out.print(i4 + " ");
    }
    i4++;
}
}
```

DO-WHILE

Question 17:

Làm lại các Question ở phần FOR bằng cách sử dụng DO-WHILE kết hợp với lệnh break, continue

```
//      DO-WHILE Question 17: Làm lại các Question ở phần FOR bằng cách sử
dụng DO-WHILE kết hợp với lệnh break, continue
//      Question 17-10: In ra thông tin các account bao gồm: Email,
FullName và tên phòng ban của họ theo định dạng
System.out.println("-----FOR Question 17- 10: In thông tin
account:-----");
Account[] accArray1 = { acc1, acc2, acc3 };
int i = 0;
do {
    System.out.println("Thông tin account thứ " + (i + 1) + "
là:");
    System.out.println("Email: " + accArray1[i].email);
    System.out.println("Full name: " + accArray1[i].fullName);
    System.out.println("Phòng ban: " +
accArray1[i].department.name);
    i++;
} while (i < accArray1.length);

//      Question 17-11: In ra thông tin các phòng ban bao gồm: id và name
theo định dạng sau
System.out.println("-----Question 17-11: Thông tin phòng ban:-
----- ");
```

```

Department[] depArray1 = { dep1, dep2, dep3 };
int j = 0;
do {
    System.out.println("Thông tin department thứ " + (j + 1) + "
là:");

    System.out.println("Id: " + depArray1[j].id);
    System.out.println("Name: " + depArray1[j].name);
    j++;
} while (j < depArray1.length);

// Question 17-12: Chỉ in ra thông tin 2 department đầu tiên theo
định dạng như Question 10
System.out.println("-----Question 17-12: Thông tin phòng ban:-
----- ");
Department[] depArray2 = { dep1, dep2, dep3 };
int i1 = 0;
do {
    System.out.println("Thông tin department thứ " + (i1 + 1) +
" là:");

    System.out.println("Id: " + depArray2[i1].id);
    System.out.println("Name: " + depArray2[i1].name);
    i1++;
} while (i1 < 2);

// Question 17-13: in ra thông tin tất cả các account ngoại trừ
account thứ 2
System.out.println(
    "-----Question 17-13: In ra thông tin tất cả các
account ngoại trừ account thứ 2: -----");
Account[] accArray2 = { acc1, acc2, acc3 };
int i2 = 0;
do {
    if (i2 != 1) {
        System.out.println("Thông tin account thứ " + (i2 +
1) + " là:");

        System.out.println("Email: " + accArray2[i2].email);
        System.out.println("Full name: " +
accArray2[i2].fullName);
        System.out.println("Phòng ban: " +
accArray2[i2].department.name);
    }
    i2++;
} while (i2 < accArray2.length);

// Question 17-14: In ra thông tin tất cả các account có id < 4
System.out.println("----- Question 17-14: In ra thông tin tất
cả các account có id < 4-----");
Account[] accArray3 = { acc1, acc2, acc3 };
int i3 = 0;
do {
    if (accArray3[i3].id < 4) {
        System.out.println("Thông tin account thứ " + (i3 +
1) + " là:");

        System.out.println("Email: " + accArray3[i3].email);
        System.out.println("Full name: " +
accArray3[i3].fullName);
        System.out.println("Phòng ban: " +
accArray3[i3].department.name);
    }
}

```

```

        i3++;
    } while (i3 < accArray3.length);
// Question 17- 15: In ra các số chẵn nhỏ hơn hoặc bằng 20
System.out.println("-----Question 17- 15: In ra các số chẵn
nhỏ hơn hoặc bằng 20-----");
int i4 = 1;
do {
    if (i4 % 2 == 0) {
        System.out.print(i4 + " ");
    }
    i4++;
} while (i4 <= 20);
}

```

Exercise 2 (Optional): System out printf

Question 1:

Khai báo 1 số nguyên = 5 và sử dụng lệnh System out printf để in ra số nguyên đó

```

System.out
.println("Question 1: Khai báo 1 số nguyên = 5 và sử
dụng lệnh System out printf để in ra số nguyên đó");
int i = 5;
System.out.printf("%d\n", i);
System.out.printf("%d\n", i);

```

Question 2:

Khai báo 1 số nguyên = 100 000 000 và sử dụng lệnh System out printf để in ra số nguyên đó thành định dạng như sau: 100,000,000

```

System.out.println(
    "Question 2: Khai báo 1 số nguyên = 100 000 000 và sử
dụng lệnh System out printf để in ra số nguyên đó ");
int i1 = 100000000;
System.out.printf(Locale.US, "%,d\n", i1);

```

Question 3:

Khai báo 1 số thực = 5,567098 và sử dụng lệnh System out printf để in ra số thực đó chỉ bao gồm 4 số thập phân

```

System.out.println("-----Question 3:-----");
float c = 5.567098f;
System.out.printf("%.4f\n", c);

```

Question 4:

Khai báo Họ và tên của 1 học sinh và in ra họ và tên học sinh đó theo định dạng như sau:

Họ và tên: "Nguyễn Văn A" thì sẽ in ra trên console như sau:

Tên tôi là "Nguyễn Văn A" và tôi đang đọc thân.

```

System.out.println("-----Question 4:-----");
String s = "Nguyễn Văn A";
System.out.printf("Tên tôi là \"%s\" và tôi đang đọc thân
\n");

```

Question 5:

Lấy thời gian bây giờ và in ra theo định dạng sau:

24/04/2020 11h:16p:20s

```
System.out.println("-----Question 5:-----");
String pattern = "dd/MM/yyyy HH:mm:ss";
SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat(pattern);
String date = simpleDateFormat.format(new Date());
System.out.println(date);
```

Question 6:

In ra thông tin account (như Question 8 phần FOREACH) theo định dạng table (giống trong Database)

Chưa làm

Exercise 3 (Optional): Date Format

Question 1:

In ra thông tin Exam thứ 1 và property create date sẽ được format theo định dạng vietnamese

```
Locale locale = new Locale("vn", "VN");
DateFormat dateFormat = DateFormat.getDateInstance(DateFormat.DEFAULT,
locale);
String date = dateFormat.format(exam1.createDate());
System.out.println(exam1.code + ": " + date);
```

Question 2:

In ra thông tin: Exam đã tạo ngày nào theo định dạng

Năm – tháng – ngày – giờ – phút – giây

```
String pattern = "yyyy-MM-dd-HH-mm-ss";
SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat(pattern);

Exam[] exams = { exam1, exam2 };
for (Exam exam : exams) {
    date = simpleDateFormat.format(exam.createDate());
    System.out.println(exam.code + ": " + date);
}
```

Question 3:

Chỉ in ra năm của create date property trong Question 2

```
String pattern = "yyyy";
SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat(pattern);
for (Exam exam : exams) {
    date = simpleDateFormat.format(exam.createDate());
    System.out.println(exam.code + ": " + date);
}
```

Question 4:

Chỉ in ra tháng và năm của create date property trong Question 2

```
String pattern = "yyyy-MM";
SimpleDateFormat simpleDateFormat = new SimpleDateFormat(pattern);
for (Exam exam : exams) {
    date = simpleDateFormat.format(exam.createDate());
}
```

```

        System.out.println(exam.code + ": " + date);
    }
}

```

Question 5:

Chỉ in ra "MM-DD" của create date trong Question 2

```

String pattern = "MM-dd";
simpleDateFormat = new SimpleDateFormat(pattern);
for (Exam exam : exams) {
    date = simpleDateFormat.format(exam.createDate);
    System.out.println(exam.code + ": " + date);
}

```

Exercise 4 (Optional): Random Number

Question 1:

In ngẫu nhiên ra 1 số nguyên

```

System.out.println("-----Question 1: In ngẫu nhiên ra 1 số nguyên-----");
Random random = new Random();
int n = random.nextInt();
System.out.println("Số ngẫu nhiên: " + n);

```

Question 2:

In ngẫu nhiên ra 1 số thực

```

System.out.println("-----Question 2: In ngẫu nhiên ra 1 số thực-----");
float f = random.nextFloat();
System.out.println("Số ngẫu nhiên: " + f);

```

Question 3:

Khai báo 1 array bao gồm các tên của các bạn trong lớp, sau đó in ngẫu nhiên ra tên của 1 bạn

```

System.out.println(
    "-----Question 3: Khai báo 1 array bao gồm các tên của các bạn trong lớp, sau đó in ngẫu nhiên ra tên của 1 bạn-----");
String[] nameArr = { "A", "B", "D", "E", "F" };
int i = random.nextInt(nameArr.length);
System.out.println("Tên ngẫu nhiên 1 bạn trong lớp: " + nameArr[i]);

```

Question 4:

Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong khoảng thời gian 24-07-1995 tới ngày 20-12-1995

```

System.out.println(
    "-----Question 4: Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong khoảng thời gian 24-07-1995 tới ngày 20-12-1995-----");
int minDay = (int) LocalDate.of(1995, 7, 24).toEpochDay(); // Lấy ra số ngày nhỏ nhất tính từ 01/01/1970
int maxDay = (int) LocalDate.of(1995, 12, 20).toEpochDay(); // Lấy ra số ngày lớn nhất tính từ 01/01/1970
System.out.println("minday: " + minDay);
System.out.println("maxday: " + maxDay);
long randomInt = minDay + random.nextInt(maxDay - minDay); // Lấy ra số ngày ngẫu nhiên trong khoảng thời gian

```

```

// cần lấy
LocalDate randomDay = LocalDate.ofEpochDay(randomInt);
System.out.println(randomDay);

```

Question 5:

Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong khoảng thời gian 1 năm trở lại đây

```

System.out.println("-----Question 5: Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong khoảng thời gian 1 năm trở lại đây");
int now = (int) LocalDate.now().toEpochDay();
int randomDate = now - random.nextInt(365);
LocalDate resultDate = LocalDate.ofEpochDay(randomDate);
System.out.println("Ngày ngẫu nhiên là: " + resultDate);

```

Question 6:

Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong quá khứ

```

System.out.println("-----Question 6: Lấy ngẫu nhiên 1 ngày trong quá khứ-----");
int maxDay1 = (int) LocalDate.now().toEpochDay();
long randomDay1 = random.nextInt(maxDay1);
LocalDate resultDate1 = LocalDate.ofEpochDay(randomDay1);
System.out.println("1 Ngày ngẫu nhiên trong quá khứ: " + resultDate1);

```

Question 7:

Lấy ngẫu nhiên 1 số có 3 chữ số

```

System.out.println("-----Question 7: Lấy ngẫu nhiên 1 số có 3 chữ số-----");
int z = random.nextInt(999 - 100 + 1) + 100; // Công thức: (số
max - số min + 1) + số min
System.out.println(z);

```

Exercise 5: Input from console

Question 1:

Viết lệnh cho phép người dùng nhập 3 số nguyên vào chương trình

```

private static void question1() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Mời bạn nhập vào 3 số nguyên");
    System.out.println("Nhập vào số 1: ");
    int a = sc.nextInt();

    System.out.println("Nhập vào số 2: ");
    int b = sc.nextInt();

    System.out.println("Nhập vào số 3: ");
    int c = sc.nextInt();

    System.out.println("Bạn vừa nhập vào các số: " + a + " " + b + "
" + c);
}

```

Question 2: Viết lệnh cho phép người dùng nhập 2 số thực vào chương trình

```

private static void question2() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println(

```

```

"-----Question 2: Viết lệnh cho phép người
dùng nhập 2 số thực vào chương trình-----");
System.out.println("Mời bạn nhập vào 2 số thực");
System.out.println("Nhập vào số 1: ");
float f1 = sc.nextFloat();

System.out.println("Nhập vào số 2: ");
float f2 = sc.nextFloat();
System.out.println("Bạn vừa nhập vào các số: " + f1 + " " + f2);
}

```

Question 3: Viết lệnh cho phép người dùng nhập họ và tên

```

private static void question3() {
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.println("-----Question 3: Viết lệnh cho phép
người dùng nhập họ và tên-----");
System.out.println("Mời bạn nhập vào Họ: ");
String s1 = sc.next();

System.out.println("Mời bạn nhập vào Tên: ");
String s2 = sc.next();

System.out.println("Fullname của bạn là:" + s1 + " " + s2);
}

```

Question 4: Viết lệnh cho phép người dùng nhập vào ngày sinh nhật của họ

```

private static void question4() {
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.println(
"-----Question 4: Viết lệnh cho phép người
dùng nhập vào ngày sinh nhật của họ-----");
System.out.println("Mời bạn nhập vào năm sinh: ");
int year = sc.nextInt();
System.out.println("Mời bạn nhập vào tháng sinh: ");
int month = sc.nextInt();
System.out.println("Mời bạn nhập vào ngày sinh: ");
int day = sc.nextInt();

LocalDate dateBirth = LocalDate.of(year, month, day);
System.out.println("Ngày sinh của bạn là: " + dateBirth);
}

```

Question 5:

Viết lệnh cho phép người dùng tạo account (viết thành method)

Đối với property Position, Người dùng nhập vào 1 2 3 4 và vào chương trình sẽ chuyển thành Position.Dev, Position.Test, Position.ScrumMaster, Position.PM

```

private static void question5() {
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.println("Mời bạn nhập vào thông tin account cần tạo:
");
Account acc = new Account();
System.out.println("Nhập ID: ");

```

```

acc.id = sc.nextInt();
System.out.println("Nhập email: ");
acc.email = sc.next();
System.out.println("Nhập userName: ");
acc.userName = sc.next();
System.out.println("Nhập fullName: ");
acc.fullName = sc.next();
System.out
    .println("Nhập position (Nhập các số từ 1 đến 4 tương
ứng với: 1.Dev, 2.Test, 3.Scrum_Master, 4.PM): ");
int posNum = sc.nextInt();
switch (posNum) {
case 1:
    Position pos1 = new Position();
    pos1.name = PositionName.Dev;
    acc.position = pos1;
    break;
case 2:
    Position pos2 = new Position();
    pos2.name = PositionName.Test;
    acc.position = pos2;
    break;
case 3:
    Position pos3 = new Position();
    pos3.name = PositionName.Scrum_Master;
    acc.position = pos3;
    break;
case 4:
    Position pos4 = new Position();
    pos4.name = PositionName.PM;
    acc.position = pos4;
    break;
}

System.out.println("Thông tin Acc vừa nhập, ID: " + acc.id + "
Email: " + acc.email + " UserName: "
    + acc.userName + " FullName: " + acc.fullName + "
Position: " + acc.position.name);
}

```

Question 6: Viết lệnh cho phép người dùng tạo department (viết thành method)

```

private static void question6() {
    System.out.println("Question 6: Viết lệnh cho phép người dùng tạo
department (viết thành method)");
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Mời bạn nhập vào thông tin Department cần tạo:
");

    Department dep = new Department();
    System.out.println("Nhập ID: ");
    dep.id = sc.nextInt();
    System.out.println("Nhập Name: ");
    dep.name = sc.next();

    System.out.println("Thông tin Department vừa nhập, ID: " + dep.id
+ " Name: " + dep.name);
}

```


Question 7: Nhập số chẵn từ console

```
private static void question7() {  
  
    Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
    while (true) {  
        System.out.println("Hãy nhập vào 1 số chẵn: ");  
        int a = sc.nextInt();  
        if (a % 2 == 0) {  
            System.out.println("Bạn vừa nhập vào:" + a);  
            return;  
        } else {  
            System.out.println("Nhập sai, đây không phải là số  
chẵn");  
        }  
    }  
}
```

Question 8: Viết chương trình thực hiện theo flow sau:

Bước 1:

Chương trình in ra text "mời bạn nhập vào chức năng muốn sử dụng"

Bước 2:

Nếu người dùng nhập vào 1 thì sẽ thực hiện tạo account

Nếu người dùng nhập vào 2 thì sẽ thực hiện chức năng tạo department

Nếu người dùng nhập vào số khác thì in ra text "Mời bạn nhập lại" và quay trở lại bước 1

```
private static void question8() {  
    System.out.println("Question 8: Viết chương trình thực hiện theo  
flow");  
    Scanner sc = new Scanner(System.in);  
    int choose;  
    while (true) {  
        System.out.println("Mời bạn chọn chức năng: 1. Tạo Account,  
2. Tạo Department");  
        choose = sc.nextInt();  
        if (choose == 1 || choose == 2) {  
            switch (choose) {  
                case 1:  
                    question5();  
                    break;  
  
                case 2:  
                    question7();  
                    break;  
            }  
            return;  
        } else {  
            System.out.println("Nhập lại: ");  
        }  
    }  
}
```

}

Question 9: Viết method cho phép người dùng thêm group vào account theo flow sau:

Bước 1:

In ra tên các usernames của user cho người dùng xem

Bước 2:

Yêu cầu người dùng nhập vào username của account

Bước 3:

In ra tên các group cho người dùng xem

Bước 4:

Yêu cầu người dùng nhập vào tên của group

Bước 5:

Dựa vào username và tên của group người dùng vừa chọn, hãy thêm account vào group đó .

```
private static void question9() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    // Tạo Group

    Group group1 = new Group();
    group1.id = 1;
    group1.name = "Testing_System";
    group1.createDate = LocalDate.of(2021, 1, 1);

    Group group2 = new Group();
    group2.id = 2;
    group2.name = "Development";
    group2.createDate = LocalDate.of(2020, 2, 1);

    Group group3 = new Group();
    group3.id = 3;
    group3.name = "Sale";
    group3.createDate = LocalDate.of(2019, 9, 23);

    // Tạo Account
    Account acc1 = new Account();
    acc1.id = 1;
    acc1.email = "daonq1";
    acc1.userName = "daonq1";
    acc1.fullName = "Dao Nguyen 1";
    acc1.createDate = LocalDate.now();

    Account acc2 = new Account();
    acc2.id = 2;
    acc2.email = "daonq2";
    acc2.userName = "daonq2";
    acc2.fullName = "Dao Nguyen 2";
    acc2.createDate = LocalDate.of(2021, 03, 17);

    Account acc3 = new Account();
    acc3.id = 3;
    acc3.email = "daonq3";
    acc3.userName = "daonq3";
    acc3.fullName = "Dao Nguyen 3";
    acc3.createDate = LocalDate.now();
}
```

```

Account[] accArray = { acc1, acc2, acc3 };
Group[] groupArray = { group1, group2, group3 };
System.out.println("Danh sách User đang có trên hệ thống: ");
for (int i = 0; i < accArray.length; i++) {
    System.out.println(accArray[i].userName);
}
System.out.println("Nhập vào UserName của account: ");
String userName = sc.next();

System.out.println("Danh sách Group đang có trên hệ thống: ");
for (int i = 0; i < groupArray.length; i++) {
    System.out.println(groupArray[i].name);
}

System.out.println("Nhập vào tên Group cần thêm: ");
String groupName = sc.next();

int indexGroup = -1;
for (int i = 0; i < groupArray.length; i++) {
    if (groupArray[i].name.equals(groupName)) {
        indexGroup = i;
    }
}
int indexAccount = -1;
for (int j = 0; j < accArray.length; j++) {
    if (accArray[j].userName.equals(userName)) {
        indexAccount = j;
    }
}

if (indexAccount < 0 || indexGroup < 0) {
    System.out.println("Kiểm tra lại thông tin bạn nhập, không có Account hoặc group này trên hệ thống");
} else {
    for (int j = 0; j < accArray.length; j++) {
        if (accArray[j].userName.equals(userName)) {
            Group[] gpAdd = { groupArray[indexGroup] };
            accArray[j].groups = gpAdd;
            System.out.println("Bạn vừa Add group: " +
accArray[indexAccount].groups[0].name + " cho Account: "
+
accArray[indexAccount].userName);
        }
    }
}
}

```

Question 10: Tiếp tục Question 8 và Question 9

Bổ sung thêm vào bước 2 của Question 8 như sau:

Nếu người dùng nhập vào 3 thì sẽ thực hiện chức năng thêm group vào account

Bổ sung thêm Bước 3 của Question 8 như sau:

Sau khi người dùng thực hiện xong chức năng ở bước 2 thì in ra dòng text để hỏi người dùng "Bạn có muốn thực hiện chức năng khác không?". Nếu người dùng chọn "Có" thì quay lại bước 1, nếu người dùng chọn "Không" thì kết thúc chương trình (sử dụng lệnh return để kết thúc chương trình)

```
private static void question10() {
    System.out.println("Question 8: Viết chương trình thực hiện theo flow");
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int choose;
    while (true) {
        System.out.println("Mời bạn chọn chức năng: 1. Tạo Account, 2. Tạo Department, 3.Add Group vào Account");
        choose = sc.nextInt();
        if (choose == 1 || choose == 2 || choose == 3) {
            switch (choose) {
                case 1:
                    question5();
                    break;
                case 2:
                    question7();
                    break;
                case 3:
                    question9();
                    break;
            }
            System.out.println("Bạn có muốn tiếp tục không, hãy chọn Menu, Chọn 0 để thoát chương trình!");
            int ak = sc.nextInt();
            if (ak == 0) {
                System.out.println("Bye!!!");
                return;
            }
        } else {
            System.out.println("Nhập lại: ");
        }
    }
}
```

Question 11: Tiếp tục Question 10

Bổ sung thêm vào bước 2 của Question 8 như sau:

Nếu người dùng nhập vào 4 thì sẽ thực hiện chức năng thêm account vào 1 nhóm ngẫu nhiên, chức năng sẽ được cài đặt như sau:

Bước 1:

In ra tên các usernames của user cho người dùng xem

6

Bước 2:

Yêu cầu người dùng nhập vào username của account

Bước 3:

Sau đó chương trình sẽ chọn ngẫu nhiên 1 group

Bước 4:

Thêm account vào group chương trình vừa chọn ngẫu nhiên

```
private static void question11() {
    System.out.println("Question 8: Viết chương trình thực hiện theo
flow");
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int choose;
    while (true) {
        System.out.println("Mời bạn chọn chức năng: 1. Tạo Account,
2. Tạo Department, 3.Add Group vào Account, 4. Thêm Account vào 1 nhóm ngẫu
nhiên");
        choose = sc.nextInt();
        if (choose == 1 || choose == 2 || choose == 3 || choose ==
4) {
            switch (choose) {
                case 1:
                    question5();
                    break;

                case 2:
                    question7();
                    break;

                case 3:
                    question9();
                    break;
                case 4:
                    addAccountToRandomGroup();
                    break;
            }
            System.out.println("Bạn có muốn tiếp tục không, hãy
chọn Menu, Chọn 0 để thoát chương trình!");
            int ak = sc.nextInt();
            if (ak == 0) {
                System.out.println("Bye!!!");
                return;
            }
        } else {
            System.out.println("Nhập lại: ");
        }
    }
}
```

```

    }
}

}

private static void addAccountToRandomGroup() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    // Tạo Group

    Group group1 = new Group();
    group1.id = 1;
    group1.name = "Testing_System";
    group1.createDate = LocalDate.of(2021, 1, 1);

    Group group2 = new Group();
    group2.id = 2;
    group2.name = "Development";
    group2.createDate = LocalDate.of(2020, 2, 1);

    Group group3 = new Group();
    group3.id = 3;
    group3.name = "Sale";
    group3.createDate = LocalDate.of(2019, 9, 23);

//    Tạo Account
    Account acc1 = new Account();
    acc1.id = 1;
    acc1.email = "daonq1";
    acc1.userName = "daonq1";
    acc1.fullName = "Dao Nguyen 1";
    acc1.createDate = LocalDate.now();

    Account acc2 = new Account();
    acc2.id = 2;
    acc2.email = "daonq2";
    acc2.userName = "daonq2";
    acc2.fullName = "Dao Nguyen 2";
    acc2.createDate = LocalDate.of(2021, 03, 17);

    Account acc3 = new Account();
    acc3.id = 3;
    acc3.email = "daonq3";
    acc3.userName = "daonq3";
    acc3.fullName = "Dao Nguyen 3";
    acc3.createDate = LocalDate.now();

    Account[] accArray = { acc1, acc2, acc3 };
    Group[] groupArray = { group1, group2, group3 };
    System.out.println("Danh sách User đang có trên hệ thống: ");
    for (int i = 0; i < accArray.length; i++) {
        System.out.println(accArray[i].userName);
    }
    System.out.println("Nhập vào UserName của account: ");
    String userName = sc.next();

    System.out.println("Danh sách Group đang có trên hệ thống: ");
    for (int i = 0; i < groupArray.length; i++) {
        System.out.println(groupArray[i].name);
    }
}

```

```

Random random = new Random();
int indexGroup = random.nextInt(2);

int indexAccount = -1;
for (int j = 0; j < accArray.length; j++) {
    if (accArray[j].userName.equals(userName)) {
        indexAccount = j;
    }
}

if (indexAccount < 0) {
    System.out.println("Kiểm tra lại thông tin bạn nhập, không có Account này trên hệ thống");
} else {
    for (int j = 0; j < accArray.length; j++) {
        if (accArray[j].userName.equals(userName)) {
            Group[] gpAdd = { groupArray[indexGroup] };
            accArray[j].groups = gpAdd;
            System.out.println("Bạn vừa Add group: " +
accArray[indexAccount].groups[0].name + " cho Account: "
+
accArray[indexAccount].userName);
        }
    }
}
}

```

Exercise 6 (Optional): Method

Question 1: Tạo method để in ra các số chẵn nguyên dương nhỏ hơn 10

```

private static void question1() {
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (i % 2 == 0) {
            System.out.print(i + " ");
        }
    }
    System.out.println("");
}

```

Question 2:

Tạo method để in thông tin các account

```

private static void question2() {
    Account acc1 = new Account();
    acc1.id = 1;
    acc1.email = "daonq1";
    acc1.userName = "daonq1";
    acc1.fullName = "Dao Nguyen 1";
    acc1.createDate = LocalDate.now();

    Account acc2 = new Account();
    acc2.id = 2;
    acc2.email = "daonq2";
    acc2.userName = "daonq2";
}

```

```

        acc2.fullName = "Dao Nguyen 2";
        acc2.createDate = LocalDate.of(2021, 03, 17);

        Account acc3 = new Account();
        acc3.id = 3;
        acc3.email = "daonq3";
        acc3.userName = "daonq3";
        acc3.fullName = "Dao Nguyen 3";
        acc3.createDate = LocalDate.now();

        printAccount(acc1);
        printAccount(acc2);
        printAccount(acc3);
    }

    private static void printAccount(Account account) {
        System.out.println("ID: " + account.id + " Email: " +
account.email + " Username: " + account.userName
        + " FullName: " + account.fullName + " CreateDate: "
+ account.createDate);
    }
}

```

Question 3:

Tạo method để in ra các số nguyên dương nhỏ hơn 10

```

private static void question3() {

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        System.out.print(i + " ");
    }

}

```

Chú ý:

- Viết đúng coding convention
- Tuân thủ các best practice
- Không chép bài người khác (sẽ có hình thức phạt nếu bị phát hiện)