

תיכון מונחה עצמים

תרגיל בית מס' 2

הנחיות הגשה:

- ההגשה תתבצע בקובץ ZIP אשר יכיל את קבצי java.
- ההגשה תתבצע בקובץ אשר שמו יכיל את השם של המגיש.
- למשל: HW02_AviLevi.zip כאשר AviLevi הינו שמו של המגיש ו HW02-מצין תרגיל בית 2
- על התכניות לעבור הידור (קומפילציה) והרצה.
- יש להקפיד על הזחה (אינדנטציה) מתאימה בכדי שהקוד יהיה קריא.
- הגשת העבודה תתבצע דרך תפריט המטלות שבאתר הקורס
- חובה לרשום את פרטי המגישים כהערה בראש כל קובץ!
- תאריך הגשה: 10/01/2021 בשעה 23:45. בהצלחה!

עליכם לבנות מערכת לניהול מענדה לתיקון טלפונים ניידים.

בתחילת התוכנית המערכת תפתח למשתמש תפריט עם פעולות הבאות:

- ✓ הוספת טלפון למעבדה
- ✓ מחיקת טלפון ממעבדה
- ✓ שינוי סטטוס לפי מספר טלפון
- ✓ בדיקת סטטוס לפי מספר טלפון
- ✓ הדפסת כל הטלפונים שבמעבדה
- ✓ הדפסת כל הטלפונים שתוקנו
- ✓ הדפסת כל הטלפונים שבתיקון
- ✓ הדפסת כל הלקוחות של המעבדה

כל הקשה אחרת תסיים את התוכנית.

יש לעבור על הסעיפים הבאים ולשנות את המערכת בהתאם לדרישות הבאות:

1. מחלקות לייצוג טלפון נייד מממשת ממשק **Comparable**, כאשר השוואה תתבצע לפי התור.

2. מחלקות לייצוג לקוח מממשת ממשק **Comparable**, כאשר השוואה תתבצע לפי שם המלא.

3. מחלקה לייצוג מעבדה הכוללת מערך דינמי לניהול טלפונים שבתיקון, מפה עם נייד וסטטוס התיקון שלו ו-**קומפרטור** למיון מערך עם טלפונים ניידים. המיון מתבצע לפי מספר תור שהוקצה אוטומטית בעת הוספת נייד למעבדה. בנוסף, המחלקה מממשת ממשק **LabFunc**. למימוש הממשק, לא ניתן להשתמש ב**איטרטור** הקיים שבמערך הדינמי, אלא יש לבנות **איטרטור** משלכם.

4. יש לבנות קומפרטור המבצע השוואת הטלפונים לפי מספרם. **CompareMobilesByQueue**

5. יש לשנות מחלקה **QueueGenerator** לסינגלטון ולהשתמש בה להקצאה אוטומטית של תורים.

6. יש לבנות מתודה ראשית מיין שבעזרתה המשתמש מנהל מעבדה ע"י בחירת אופציה מתאימה מהתפריט שנפתחה בעת הרצה.

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option:

7. הוספת טלפון למעבדה - לאחר בחירת האופציה, משתמש נדרש להכניס פרטי לקוח, מספר נייד, פרטים על תקלה וסטטוס. בסיום, המערכת מוסיפה את הנייד למעבדה.

שימו לב, שמספר תור הוקצה בצורה אוטומטית, ועדכון הסטטוס שנדרש להכניס משתמש.

```
Enter your option: 1
===== Add Mobile In Lab =====
Enter Client Id:123456789
Enter Client First Name:Avi
Enter Client Last Name:Cochen
Enter Mobile Number:0501234567
Enter Mobile Info:Charging problem
Equeue Number: A1
Enter Mobile Status:In Repair
Mobile Added!
```

8. מחיקת טלפון ממעבדה - לאחר בחירת האופציה, משתמש נדרש להכניס מספר הנייד. בסיום,

המערכת מוחקת את הנייד ממעבדה.

במידה והנייד לא נמצא, המערכת מדפיסה הודעה מתאימה.

```
Enter your option: 2
===== Remove Mobile In Lab =====
Enter Mobile Number:05012345675
Mobile Not Found!
```

```
Enter your option: 2
===== Remove Mobile In Lab =====
Enter Mobile Number:0501234567
Mobile Removed!
```

9. שינוי סטטוס לפי מספר טלפון - לאחר בחירת האופציה, משתמש נדרש להכניס מספר הנייד

וסטטוס חדש. בסיום, המערכת מעדכנת את הסטטוס.

```
Enter your option: 3
===== Change Status By Number =====
Enter Mobile Number:0501234567
Enter Mobile Status:Repaired
Status Changed!
```

10. בדיקת סטטוס לפי מספר טלפון - לאחר בחירת האופציה, משתמש נדרש להכניס מספר

הנייד. בסיום, המערכת מדפיסה את הסטטוס.

Enter your option: 4
===== Get Status By Number =====
Enter Mobile Number:0501234567
Status: Repaired

11. **הדפסת כל הטלפונים שבמעבדה** - לאחר בחירת האופציה, המערכת מדפיסה את כל הטלפונים שרשומים במעבדה.

Enter your option: 5
===== Print All Mobiles =====

Client Full Name	Mobile No.	Status
Avi Cochen	0501234567	Repaired
Moshe Levi	0512345987	In Repair

12. **הדפסת כל הטלפונים שתוקנו** - לאחר בחירת האופציה, המערכת מדפיסה את כל הטלפונים שתוקנו אך עדיין נמצאים במעבדה.

Enter your option: 6
===== Print Repaired Mobiles =====

Avi Cochen	0501234567	A1
------------	------------	----

13. **הדפסת כל הטלפונים שבתיקון** - לאחר בחירת האופציה, המערכת מדפיסה את כל הטלפונים שבתיקון.

Enter your option: 7
===== Print In Repair Mobiles =====

Moshe Levi	0527894561	A2
------------	------------	----

14. **הדפסת כל הלקוחות במעבדה** - לאחר בחירת האופציה, המערכת מדפיסה את כל הלקוחות שהניידים שלהם נמצאים כרגע במעבדה.

סדר ההדפסה יהיה לפי לקוח, ולא לפי תור או מספר נייד.

Enter your option: 8

===== Print Set Of Clients =====

123456789	Avi	Cochen
987654321	Moshe	Levi

הערות:

- הקוד של התוכנית ניתן לכם חלקית ועליכם להשלים אותו בהתאם לדרישות.

בהצלחה!

```
===== Lab =====
1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients
Enter your Option or Press any other key to Exit.
=====
```

```
Enter your option: 1
===== Add Mobile In Lab =====
Enter Client Id:123456789
Enter Client First Name:Avi
Enter Client Last Name:Cochen
Enter Mobile Number:0501234567
Enter Mobile Info:Charging problem
Equeue Number: A1
Enter Mobile Status:In Repair
Mobile Added!
```

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 5

===== Print All Mobiles =====

Client Full Name	Mobile No.	Status
Avi Cochen	0501234567	In Repair

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 1

===== Add Mobile In Lab =====

Enter Client Id:22222222

Enter Client First Name: Moshe

Enter Client Last Name: Levi

Enter Mobile Number: 0534567890

Enter Mobile Info: Back panel broken

Equeue Number: A2

Enter Mobile Status: In Repair

Mobile Added!

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 1

===== Add Mobile In Lab =====

Enter Client Id:123456789

Enter Client First Name:Avi

Enter Client Last Name:Cochen

Enter Mobile Number:0529876543

Enter Mobile Info:No Signal

Equeue Number: A3

Enter Mobile Status:In Repair

Mobile Added!

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 5

===== Print All Mobiles =====

Client Full Name	Mobile No.	Status
Avi Cochen	0501234567	In Repair
Moshe Levi	0534567890	In Repair
Avi Cochen	0529876543	In Repair

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
 2. Remove Mobile From Lab
 3. Change Status By Number
 4. Get Status By Number
 5. Print All Mobiles in Lab
 6. Print Repaired Mobiles
 7. Print Mobiles In Repair
 8. Print Set Of Clients
- Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 3

===== Change Status By Number =====

Enter Mobile Number:0501234567

Enter Mobile Status:Repaired

Status Changed!

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
 2. Remove Mobile From Lab
 3. Change Status By Number
 4. Get Status By Number
 5. Print All Mobiles in Lab
 6. Print Repaired Mobiles
 7. Print Mobiles In Repair
 8. Print Set Of Clients
- Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 5

===== Print All Mobiles =====

Client Full Name	Mobile No.	Status
Avi Cochen	0501234567	Repaired
Moshe Levi	0534567890	In Repair
Avi Cochen	0529876543	In Repair

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 6

===== Print Repaired Mobiles =====

Avi Cochen	0501234567	A1
------------	------------	----

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 7

===== Print In Repair Mobiles =====

Avi Cochen	0529876543	A3
Moshe Levi	0534567890	A2

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 8

===== Print Set Of Clients =====

123456789 Avi Cochen

222222222 Moshe Levi

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 2

===== Remove Mobile In Lab =====

Enter Mobile Number:050123456789

Mobile Not Found!

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 2

===== Remove Mobile In Lab =====

Enter Mobile Number:0501234567

Mobile Removed!

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: 5

===== Print All Mobiles =====

Client Full Name	Mobile No.	Status
Moshe Levi	0534567890	In Repair
Avi Cochen	0529876543	In Repair

===== Lab =====

1. Add Mobile To Lab
2. Remove Mobile From Lab
3. Change Status By Number
4. Get Status By Number
5. Print All Mobiles in Lab
6. Print Repaired Mobiles
7. Print Mobiles In Repair
8. Print Set Of Clients

Enter your Option or Press any other key to Exit.

=====

Enter your option: ...

Program Closed!