

דף תשובות מבחן 2010 (בסיום נשמור רק את דף התשובות!)

מספר נבחן _____ מספר החדר _____

נא לסמן ב- "X" שאלה/סעיף/סעיפים שסכומם הכולל הוא של 10 נקודות עליהם בחרתם לא לענות. לדוגמה, ניתן לסמן את סעיפים א' ב' וג' משאלה 1, או את סעיף א' משאלה 2. במידה ולא תסמנו שאלה/סעיף/סעיפים עליהם בחרתם לא לענות או סכום הכולל של שאלה/סעיף/סעיפים שבחרתם שונה מ-10 נקודות, **הבדיקה לא תיקח בחשבון את שאלה 1.**

	שאלה 1 סעיף א' 3 נק'
	שאלה 1 סעיף ב' 3 נק'
	שאלה 1 סעיף ג' 4 נק'
	שאלה 2 סעיף א' 10 נק'
	שאלה 2 סעיף ב' 10 נק'
<u>לא ניתן לסמן</u>	שאלה 3 20 נק'
	שאלה 4 סעיף א' 10 נק'
	שאלה 4 סעיף ב' 10 נק'
	שאלה 5 סעיף א' 10 נק'
	שאלה 5 סעיף ב' 10 נק'
<u>לא ניתן לסמן</u>	שאלה 6 20 נק'
	ציון הבחינה

שאלה 1 (10 נק')

סעיף א' (3 נקודות)

ערכו של שורש העץ T הוא: g

סעיף ב' (3 נקודות)

ערכו של שורשו של תת-העץ השמאלי של T הוא: c

סעיף ג' (4 נקודות)

הטווח הוא מ-43 עד 52

שאלה 2 (20 נק')

סעיף א (10 נקודות)

```
public boolean contains(Polygon other){
    boolean ans = true;
    Point[] pts = other.getVertices();
    for (int i=0; ans & i<pts.length; i++){
        ans = contains(pts[i]);
    }
    return ans;
}
```

```
public boolean equalsPolygon (Polygon other){  
  
    if (other != null)  
        return (contains(other) && other.contains(this));  
    return false;  
}
```

```
public abstract class Account implements BankAccount {
    protected double balance;

    public Account (double amount){
        balance = amount;
    }

    public double balance(){
        return balance;
    }

    public void deposit(double amount){
        balance = balance + amount;
    }
}
```

```
public class LimitedAccount extends Account {
    private double limit;

    public LimitedAccount(double amount, double limit){
        super(amount);
        this.limit = limit;
    }

    public double limit(){
        return limit;
    }

    public LimitedAccount improve(double amount){
        return new LimitedAccount(balance,limit + amount);
    }

    public double withdraw(double amount) {
        double withdraw = Math.min(balance+ limit, amount);
        balance = balance - withdraw;
        return withdraw;
    }
}
```

```
public class NoOverdraftAccount extends LimitedAccount {
    public NoOverdraftAccount(int amount){
        super(amount,0);
    }
}
```

שאלה 4 (20 נק')

Bubble Sort בחרתי לממש מיון: **סעיף א (10 נקודות)**

```
public static void sort(Object[] arr, Comparator comp){
    for (int i=0; i<arr.length; i++){
        for (int j=0; j<arr.length-i-1; j++){
            if (comp.compare(arr[j], arr[j+1])>0){
                Object tmp = arr[j];
                arr[j] = arr[j+1];
                arr[j+1] = tmp;
            }
        }
    }
}
```

סעיף ב (10 נקודות)

```
public class MyComparator implements Comparator{
    public int compare(Object obj1, Object obj2) {
        return ((Comparable)obj1).compareTo(obj2);
    }
}
```

שאלה 5 (20 נקודות)

סעיף א (10 נקודות)

```
public List split(Object obj)    {
    if ( !isMember(obj) )
        return new List();
    List ans = new List();
    boolean found = false;
    while (!found){
        Object data = removeFirst();
        ans.addFirst(data);
        if (data.equals(obj))
            found = true;
    }
    ans.reverse();
    return ans;
}
```

סעיף ב (10 נקודות)

```
public void removeAllOccurrences(Object key){
    List ans = new List();
    while (!isEmpty()){
        Object data = removeFirst();
        if (!data.equals(key)){
            ans.addFirst(data);
        }
    }
    while(!ans.isEmpty()){
        addFirst(ans.removeFirst());
    }
}
```

```
    }  
}
```

שאלה 6 (20 נק')

```
public static void orderedSubsetsOfSize(String s, int k,int index, String orderedSubstr) {  
  
    if (k == 0)  
        System.out.println(orderedSubstr);  
    else if (index < s.length() && k <= s.length()- index){  
        orderedSubsetsOfSize(s, k, index + 1, orderedSubstr);  
        orderedSubsetsOfSize(s, k-1, index + 2, orderedSubstr + s.charAt(index));  
    }  
  
}
```