

Προχωρημένος Προγραμματισμός

# 6<sup>ο</sup> Εργαστήριο: Δημιουργία Κλάσεων & Αντικειμένων

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΚΟΣΜΑΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2022-2023 | ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

# 1<sup>ο</sup> Πρόγραμμα (1/3)

δημιουργήστε την κλάση **BankAccount** η οποία **κρατάει** πληροφορία για έναν τραπεζικό λογαριασμό

- ❖ έχει ένα **πεδίο**: έναν πραγματικό αριθμό για το ποσό που έχει ο λογαριασμός
- ❖ έχει τρεις **μεθόδους**:
  1. **deposit**: παίρνει σαν **όρισμα** ένα πραγματικό αριθμό που είναι ένα ποσό το οποίο **προστίθεται** στον λογαριασμό
  2. **withdraw**: παίρνει σαν **όρισμα** ένα πραγματικό αριθμό που είναι ένα ποσό, το οποίο αφαιρεί από τον λογαριασμό, αν υπάρχουν αρκετά χρήματα.
    - ▶ η μέθοδος **επιστρέφει** το ποσό που εκταμιεύτηκε, ή μηδέν αν η εκταμίευση δεν είναι δυνατή
  3. **printStatement**: **εκτυπώνει** την κατάσταση του λογαριασμού

# 1<sup>ο</sup> Πρόγραμμα (2/3)

- ❖ δημιουργήστε επίσης μια κλάση `TestBankAccount` η οποία έχει τη μέθοδο `main`
- ❖ στη `main`
  - ▶ δημιουργήστε ένα αντικείμενο της `BankAccount`
  - ▶ δημιουργήστε μια μεταβλητή `pocketMoney` η οποία κρατάει τα λεφτά που **αποσύρετε**
- ❖ εκτελέστε τις εξής λειτουργίες:
  1. καταθέστε 100 ευρώ
  2. τραβήξτε 50 ευρώ
  3. καταθέστε 100 ευρώ
  4. αποσύρετε 200 ευρώ
- ❖ το ποσό κάθε απόσυρσης **προστίθεται** στη μεταβλητή `pocketMoney`
- ❖ **εκτυπώσετε** την **κατάσταση** του λογαριασμού και το **ποσό** που έχετε στην τσέπη σας

# 1<sup>ο</sup> Πρόγραμμα (3/3)

- ❖ η έξοδος σας θα πρέπει να είναι όπως παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα

```
>java TestBankAccount  
The balance in the account is 150.0  
Pocket money is 50.0
```

## 2<sup>ο</sup> Πρόγραμμα (1/2)

- ❖ τροποποιήστε το 1<sup>ο</sup> Πρόγραμμα και δημιουργήστε την κλάση `BankAccountPlus` η οποία εκτός από το ποσό κρατάει και ένα `ArrayList` από `String` το οποίο κρατάει τη **λίστα** με τις **συναλλαγές** του λογαριασμού
  - ▶ για κάθε συναλλαγή θα **προσθέτει** ένα `String` που θα περιγράφει τη συναλλαγή και το ποσό της συναλλαγής
  - ▶ η μέθοδος `printStatement` θα εκτυπώνει και τη λίστα των συναλλαγών

## 2<sup>ο</sup> Πρόγραμμα (2/2)

- ❖ δημιουργήστε την κλάση `TestBankAccountPlus` η οποία
  - ▶ έχει τη `main`, με ακριβώς τις ίδιες εντολές όπως και η `TestBankAccount`
  - ▶ αλλά, αυτή τη φορά δημιουργεί ένα αντικείμενο `BankAccountPlus` αντί για `BankAccount`
  - ▶ η έξοδος σας θα πρέπει να είναι όπως φαίνεται παρακάτω

```
>java TestBankAccount
Deposit of 100.0 euros
Withdrawal of 50.0 euros
Deposit of 100.0 euros
The balance in the account is 150.0
Pocket money is 50.0
```

# 1<sup>η</sup> Άσκηση

- ❖ επεκτείνετε το 2<sup>ο</sup> Πρόγραμμα υλοποιώντας έναν **κατάλογο επιλογών** για το χρήστη, ο οποίος θα πρέπει να μπορεί:
  1. να **δημιουργεί** λογαριασμό, με το όνομά του
  2. να **επιλέγει** το λογαριασμό του
  3. να **καταθέτει** και να **αποσύρει** χρήματα από το λογαριασμό του
  4. να βλέπει για την **κατάσταση** του λογαριασμού του, δηλαδή το διαθέσιμο ποσό του λογαριασμού του
  5. να βλέπει το **σύνολο** των **κινήσεων** του λογαριασμού του
  6. να βλέπει τις 5 πιο **πρόσφατες** συναλλαγές του λογαριασμού του
  7. να **καταργεί** το λογαριασμό του
- ▶ 1<sup>η</sup> σημείωση: για την αποθήκευση των λογαριασμών των χρηστών θα πρέπει να υλοποιήσετε την κλάση **BankAccounts**
- ▶ 2<sup>η</sup> σημείωση: για την υποστήριξη του παραπάνω καταλόγου επιλογών, θα χρειαστεί να τροποποιήσετε ή να προσθέσετε κατάλληλα **πεδία** και **μεθόδους** στην κλάση **BankAccountPlus**