

Εργασία 1: Κλάση που Περιέχει Πίνακα με Αντικείμενα Άλλης Κλάσης

Ένας προσωπικός υπολογιστής ακόμα και mini tower case μπορεί να φιλοξενήσει σχετικά μεγάλο αριθμό περιφερειακών συσκευών. **Να υλοποιήσετε τις κλάσεις με BlueJ:**

- **Hardware**, αφηρημένη κλάση με μετρητή.
- **Computer** που περιέχει εκτός από τη μάρκα (brand String) και τον τύπο του επεξεργαστή (processor String) και έναν πίνακα με αντικείμενα της κλάσης Disk για σκληρούς δίσκους και
- **Disk**. Υποκλάση της Hardware με 3 πεδία: μάρκα (brand String), χωρητικότητα (capacity double) και τύπο: HDD ή SSD (type String) και
- **TryComputer**, στην οποία θα βρίσκεται η main.

Κλάση Hardware

Η κλάση αυτή θα είναι abstract και θα χρησιμοποιηθεί για να κληρονομούν από αυτήν την ιδιότητα hardware οι άλλες δύο κλάσεις.

Πεδία της κλάσης Hardware

Όνομα	Τύπος	Περιγραφή
type	String	Τύπος
count	int	Μετρητής

Μέθοδοι της κλάσης Hardware

Όνομα Μεθόδου	Περιγραφή
Hardware(type)	Constructor
toString()	Επιστρέφει «HW» και τον τύπο
getCount()	Επιστρέφει το σύνολο των αντικειμένων όλων των υποκλάσεων που δημιουργήθηκαν.

Η toString() επιστρέφει: «HW Computer» ή «HW Disk»

Κλάση Disk

Η κλάση αυτή θα είναι υποκλάση της Hardware. Θα χρησιμοποιηθεί για να δημιουργηθούν οι δίσκοι που θα προσθέσουμε σε κάθε υπολογιστή.

Πεδία της κλάσης Disk

Όνομα	Τύπος	Περιγραφή
brand	String	Μάρκα δίσκου
type	String	Τύπος (HDD ή SSD)
capacity	double	Χωρητικότητα δίσκου σε Terabytes

Μέθοδοι της κλάσης Disk

Όνομα Μεθόδου	Περιγραφή
Disk(brand, capacity, type)	Constructor
toString()	Επιστρέφει τις βασικές πληροφορίες του αντικειμένου
getCapacity()	Getter για την χωρητικότητα του δίσκου.

Η toString() επιστρέφει: «Disk 0: HW Disk brand: WD 3.0 TB HDD»

Κλάση Computer

Η κλάση αυτή θα είναι υποκλάση της Hardware. Η κλάση αυτή θέλουμε να περιέχει έναν πίνακα disks, array από Disk, με χωρητικότητα 10 δίσκων, δίνοντας την δυνατότητα στον χρήστη να προσθέτει δίσκους στον υπολογιστή.

Πεδία της κλάσης Computer

Όνομα	Τύπος	Περιγραφή
brand	String	Μάρκα υπολογιστή
cpu	String	Επεξεργαστής
memory	int	Μνήμη σε Gigabytes
disks	Disk[]	Πίνακας 10 δίσκων

Μέθοδοι της κλάσης Computer

Όνομα Μεθόδου	Περιγραφή
Computer(brand, cpu)	Constructor
toString()	Επιστρέφει τις βασικές πληροφορίες του αντικειμένου
addDisk(Disk aDisk)	Επιτρέπει την προσθήκη δίσκου στον υπολογιστή.
printDisks()	Τυπώνει τους δίσκους που περιέχει ο υπολογιστής
totalDiskCapacity()	Υπολογίζει και επιστρέφει την συνολική χωρητικότητα των δίσκων του υπολογιστή
setMemory(int memory)	Setter που επιτρέπει να ορίσουμε πόση μνήμη έχει ο υπολογιστής

Η toString() επιστρέφει: «HW Computer: Dell i5 RAM: 2GB»

Κλάση TryComputer

Η κλάση αυτή έχει μόνο μία main, μέσα στην οποία θα κατασκευάσετε ένα array 8 δίσκων και θα το γεμίσετε με τιμές «καρφωτές». Θα κατασκευάσετε ένα αντικείμενο Computer, θα προσθέσετε 3 δίσκους και 2 Gigabytes μνήμης, θα τυπώσετε τον αντικείμενο Computer, θα καλέσετε την printDisks() και θα τυπώσετε την συνολική χωρητικότητα των δίσκων.

Τέλος θα τυπώσετε τον συνολικό αριθμό Hardware αντικειμένων που κατασκευάστηκαν, και κρατιέται στην abstract κλάση Hardware.

Δείγμα αποτελεσμάτων

```
BlueJ: Terminal Window - hw1project

Options

HW Computer: Dell i5 RAM: 2GB
Disk 0: HW Disk brand: WD 3.0 TB HDD
Disk 1: HW Disk brand: Seagate 1.0 TB HDD
Disk 2: HW Disk brand: Seagate 2.0 TB SSD M.2
Disk Capacity: 6.0
Total Hardware objects generated: 9
```

Το αποτέλεσμα 9 προκύπτει επειδή κατασκευάσαμε 8 δίσκους και 1 αντικείμενο Computer.

Απλό UML από BlueJ

