

1 Από το τερματικό σας, δημιουργήστε (εντολή **mkdir**) έναν φάκελο με όνομα **~/erg7** όπου θα τοποθετήσετε όλα τα αρχεία του σημερινού εργαστηρίου, και έπειτα μεταβείτε σε αυτόν (εντολή **cd**).

- 2**
- Γράψτε τα αρχεία **Ratio.h** (27η διαφάνεια), **Ratio.cpp** (28η διαφάνεια) και **testRatio.cpp** (31η διαφάνεια), που υλοποιούν την κλάση **Ratio** με την πρώτη (“προβληματική”) υλοποίηση του τελεστή **+**.
 - Τροποποιήστε κατόπιν τα αρχεία **Ratio.h** και **Ratio.cpp**, σύμφωνα με τις αλλαγές που προτείνονται στην 31η διαφάνεια, για την σωστή υλοποίηση του τελεστή **+**.
 - Έπειτα, εισάγετε τις προσθήκες της 32ης διαφάνειας στα αρχεία **Ratio.h** και **Ratio.cpp** και **testRatio.cpp**, ώστε να προστεθεί και η υλοποίηση του τελεστή **+=**.
 - Μεταγλωττίστε το πρόγραμμά σας:

```
g++ -std=c++11 Ratio.cpp testRatio.cpp -o testRatio.exe
```
 - Εκτελέστε το πρόγραμμά σας.
 - Εκτελέστε και πάλι το πρόγραμμά σας, με ανακατεύθυνση της εξόδου στο αρχείο **test.log.2**

- 3**
- Να επεκτείνετε το προηγούμενο πρόγραμμα, υλοποιώντας τους τελεστές **-** και **-=**, και να προσθέσετε εντολές για δοκιμή αυτών εντός της συνάρτησης **main**.
 - Μεταγλωττίστε εκ νέου και εκτελέστε το πρόγραμμά σας.
 - Εκτελέστε και πάλι το πρόγραμμά σας, με ανακατεύθυνση της εξόδου στο αρχείο **test.log.3**

- 4**
- Να επεκτείνετε το προηγούμενο πρόγραμμα, υλοποιώντας τους τελεστές ***** και ***=**, και να προσθέσετε εντολές για δοκιμή αυτών εντός της συνάρτησης **main**.
 - Μεταγλωττίστε εκ νέου και εκτελέστε το πρόγραμμά σας.
 - Εκτελέστε και πάλι το πρόγραμμά σας, με ανακατεύθυνση της εξόδου στο αρχείο **test.log.4**

- 5**
- Να επεκτείνετε το προηγούμενο πρόγραμμα, υλοποιώντας τους τελεστές **/** και **/=**, και να προσθέσετε εντολές για δοκιμή αυτών εντός της συνάρτησης **main**.
 - Μεταγλωττίστε εκ νέου και εκτελέστε το πρόγραμμά σας.
 - Εκτελέστε και πάλι το πρόγραμμά σας, με ανακατεύθυνση της εξόδου στο αρχείο **test.log.5**

6 (για το σπίτι)

- Αντιγράψτε τα αρχεία που δημιουργήσατε στην άσκηση **5** του 6^{ου} εργαστηρίου, στην οποία υλοποιήσατε την κλάση `Vector3D`, από τον φάκελο `~erg6` στον φάκελο `~erg7`, όπου και θα συνεχίσετε να δουλεύετε.
- Να επεκτείνετε τον κώδικά σας υλοποιώντας τους τελεστές `+`, `+=`, `-` και `-=`, με την αναμενόμενη λειτουργικότητα της πρόσθεσης και αφαίρεσης διανυσμάτων.
- Επιπλέον, να υλοποιήσετε για την κλάση `Vector3D` τον τελεστή `<<` (ρεύματος εξόδου), ο οποίος να αποστέλλει στο ρεύμα εξόδου για ένα διάνυσμα της κλάσης `Vector3D` τις συντεταγμένες του, π.χ. $(-15, 4.5, 0) \rightarrow (5.2, -2.1, 1.25)$
- Να προσθέσετε εντολές για δοκιμή της λειτουργικότητας της κλάσης στη συνάρτηση `main`.
- Μεταγλωττίστε εκ νέου το πρόγραμμά σας.
- Εκτελέστε το πρόγραμμά σας, ανακατευθύνοντας την έξοδό του στο αρχείο `test.log.6`