

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός

Άσκηση 3 (Ομάδα ασκήσεων Β)

Ονοματεπώνυμο: Αλέξανδρος Αλεξάντρωφ

ΑΜ: 1115201800270

ΕΝΤΟΛΗ ΜΕΤΑΓΛΩΤΙΣΗΣ: g++ App2.cpp Objects.cpp

Στα αρχεία Objects.h και Objects.cpp ορίζονται και υλοποιούνται όλες οι κλάσεις, όπως περιγράφονται από την εκφώνηση, καθώς και όλες οι συναρτήσεις τους. Κάθε κλάση έχει στο private κομμάτι της όλα τα δομικά της στοιχεία. Οι κλάσεις είναι οι εξής:

- **Object:**

Περιέχει έναν static int id ο οποίος είναι μοναδικός για κάθε object και κάθε φορά που δημιουργείται ένα object αυξάνεται κατά 1. Οι υπόλοιπες συναρτήσεις είναι αυτές που περιγράφονται στην εκφώνηση.

- **String:**

Είναι υποκλάση της κλάσης Object. Περιέχει μόνο ένα δομικό μέλος, το οποίο είναι μία συμβολοσειρά. Οι συναρτήσεις υλοποιούνται με τη βοήθεια των συναρτήσεων της string (<cstdlib>).

- **PlaneComponent:**

Είναι υποκλάση της κλάσης Object. Τα δομικά της μέλη είναι ένα string decription και άλλο ένα string Employee (βοηθά στις συναρτήσεις process και workOn). Περιέχει επίσης 2 virtual συναρτήσεις την ready_check και την process. Η process, γενικά, αυτό που κάνει είναι να αναθέτει το String που παίρνει ως argument και να το αναθέτει στο Employee.

- **PassengerCompartment:**

Είναι υποκλάση της κλάσης PlaneComponent. Περιέχει ένα εσωτερικό PassengerCompartment.

- **PrivateCompartment:**

Είναι υποκλάση της κλάσης PlaneComponent.

- **EquipmentCompartment:**

Είναι υποκλάση της κλάσης PrivateCompartment.

- **CargoBay:**

Είναι υποκλάση της κλάσης PrivateCompartment. Περιέχει και ένα EquipmentCompartment ως δομικό του στοιχείο.

- **Employee:**

Περιέχει ένα String name, και 2 virtual συναρτήσεις (workOn και report)

- **SecurityEmployee, MaintenanceEmployee και CleaningEmployee:**

Και οι 3 είναι υποκλάσεις της Employee.

- **Plane:**

Είναι υποκλάση της κλάσης Object. Τα δομικά της στοιχεία είναι όπως περιγράφονται στην εκφώνηση. Με τη βοήθεια πινάκων γίνεται η αποθήκευση των πολλών EquipmentCompartment και PassengerCompartment. Για το καθένα δίνεται μια συνάρτηση get που το επιστρέφει.

Η συνάρτηση ready_check εκτελεί το ready_check σε όλα τα PlaneComponents του.

Η συνάρτηση process παίρνει ως όρισμα 3 εργαζόμενους και εκτελεί τις συναρτήσεις workOn στα PlaneComponents του. Στο τέλος κάθε εργαζόμενος κάνει report.

Επίσης στο Main πρόγραμμα υλοποιείται και η συνάρτηση clone_encrypt_and_print η οποία περιγράφεται στην εκφώνηση της άσκησης.