

12. Шаблони проєктування.

Завдання для аудиторної роботи

[A]12.01. Розглянемо інтерфейс Військовий об'єкт. Військовий об'єкт можуть відвідувати шпигуни, які можуть нанести йому шкоду або викрасти секретні папери.

Розглянемо клас «Генеральний штаб», який реалізує інтерфейс Військовий об'єкт та у якому зосереджений старший офіцерський склад та зберігаються секретні папери. Також, розглядається клас Військова база, на якій зосереджені особовий склад та техніка.

Реалізуйте шаблон програмування Відвідувач (Visitor) для моделювання процесу відвідування військових об'єктів шпигунами. Для цього опишіть інтерфейс Шпигун, що містить абстрактні методи для відвідування різних типів військових об'єктів. Розгляньте два типи шпигунів – Секретний агент та Диверсант. Метою відвідування військового об'єкту класу Секретний агент є збір та викрадення секретної інформації. Метою відвідування військового об'єкту шпигуном Диверсант є знищення секретної документації, знищення особового складу та техніки військового об'єкту.

Завдання для самостійної роботи

[B]12.01. Розглянемо інтерфейс Студент, що моделює роботу зі студентом університету. Студенти можуть:

- опановувати різні дисципліни, за кожен з яких вони отримують певну кількість кредитів;
- отримувати стипендію;
- отримувати грошові ін'єкції від батьків для функціонування життєдіяльності;
- оплачувати гуртожиток та харчування у студентській столовій.

Для отримання диплому, студент має набрати визначену кількість кредитів за опановані дисципліни.

Студенти бувають наступних типів напрямів:

- гуманітарного
- природничого
- природничо-гуманітарного.

Опановують дисципліни студенти під керівництвом викладачів університету. При цьому викладачі мають профіль відповідно до блоку дисциплін, які вони викладають:

- гуманітарний;

- природничий.

Викладачі гуманітарного профілю не можуть навчати студентів природничого напрямку і навпаки. При цьому студентів природничо-гуманітарного напрямку можуть навчати обидва типи викладачів.

Нараховує стипендію студентам бухгалтерія. Здійснення оплати за проживання здійснюється у дирекцію студмістечка, а оплату за харчування – у студентську столову. Якщо студент не має грошей для оплати за гуртожиток або харчування, він відраховується з університету для того, щоб знайти засоби для існування і відповідно не отримує диплому.

Реалізуйте шаблон програмування Відвідувач (Visitor) для моделювання процесу навчання та життєдіяльності студента до моменту отримання ним диплому та дайте відповідь на питання чи отримає він диплом.

Вхідні дані містяться у файлах input01.txt, input02.txt і т. д. за посиланням <https://github.com/krenevych/oop/tree/master/labs/lab09/home/task1>.

Кожен файл моделює одного конкретного студента, містить кроки роботи з ним під час симуляції.

У першому рядку кожного файлу міститься напрям спеціальності за якою навчається студент. Другий рядок містить кількість кредитів, які має отримати студент для отримання диплому. Третій рядок містить початкову кількість грошей, які має студент перед початком навчання. Наступні рядки містять кроки діяльності студента описані на початку умови задачі і зрозумілі з контексту, наприклад рядок:

```
teach humanitarian
```

означає, що студент має опанувати гуманітарну дисципліну вартістю 3 кредити, відповідно

```
teach natural 5
```

природничу дисципліну вартістю 5 кредитів. Рядок

```
pay hostel 300
```

означає, що студент має заплатити за гуртожиток 300 гривень, а

```
obtain scholarship 1500
```

отримати стипендію 1500 гривень.