**Задачи за упражнение**

1. **зад.** Реализирайте програма по шаблона **Composite:**
   1. интерфейс Employee с метод void showEmployeeDetails()
   2. клас Cook с полета name, position, който имплементира интерфейса Employee
   3. композитен клас Chef с полета name, position, employeeList, който имплементира интерфейса Employee. Реализирайте методи void addEmployee(Employee employee), void removeEmployee(Employee employee), void showEmployeeDetails() за добавяне/премахване/изброяване на служители съответно.
   4. демонстрация на класовете в главната функция
2. **зад.** Реализирайте програма по шаблона **Filter**:
   1. клас Employee с полета name, job, gender, конструктор и гетъри
   2. интерфейс Filter с метод ArrayList<Employee> applyFilter(ArrayList<Employee> employee);
   3. клас IsAnalyst, който имплементира интерфейса Filter и прилага филтър за полето job по стойност "Analyst".
   4. класове IsFemale и IsMale, които задават филтър за полето gender по стойности “female” и “male” съответно.
   5. класове AndFilter и OrFilter, които комбинират два филтъра със съответните логически функции
   6. демонстрация на класовете в главната функция
3. **зад.** Реализирайте програма по шаблона **Adapter**:
   1. клас Student с поле name, който е Serializable
   2. интерфейс FileOpener с метод String open(String filename, String fileType) за отваряне на произволен тип файл
   3. интерфейс AdvancedFileOpener с метод String openTXT(String filename) за отваряне на текстов файл
   4. клас TXTOpener, който имплементира интерфейса AdvancedFileOpener за прочит на текстов файл
   5. клас FileAdapter, който имплементира интерфейса FileOpener. В конструктора да се проверява аргумент fileType дали има стойност „txt“ и връща обект от тип TXTOpener, съответно метода String open(String fileType, String fileName) да вика advancedFileOpener.openTXT(fileName) т.е. прочетеното съдържание на текстов файл
   6. клас FileOpenerClass iимплементира с поле от тип FileAdapter, който имплементира интерфейса FileOpener. Имплементацията на метода String open(String fileType, String fileName) да проверява аргумента fileType – ако стойността е “txt” да връща метода fileAdapter.open(fileType, fileName), ако стойността е “ser” да се изчита файл с раширение .ser, от него да се прочете обект от тип Student и методът да връща низ със стойността на полето name
   7. да се реализира демонстрация в главната функция