

**Финален проект**  
**за курса**  
**Качествен програмен код**  
**(Втори семестър 2020г.)**

**Токенизация на банкови карти с многонишков сървър**

Целта на проекта е да се реализира многонишков сървър на принципа на клиент-сървър архитектура за регистрация и токенизация на банкови карти. Всеки клиент се регистрира и после идентифицира себе си чрез потребителско име и парола. При коректни такива, потребителят влиза в т.нар. потребителска сесия, в която му се предоставят няколко опции. При въведени некоректни потребителски данни, потребителят бива уведомен със съобщение за грешка.

**Пакет primitives**

В **пакет primitives** се намират реализациите на основните класове в проекта. Това са:

- User
- CreditCard
- Token
- Database.

Клас **User** описва потребителя, ползващ приложението. Той се характеризира с име и парола, булеви флагове за права и структура от данни Map, в която се съхранява съотношението на карта <-> токен.

Клас **CreditCard** описва една кредитна карта. Извършват се проверки за коректността ѝ. Метод **tokenize()** връща токен.

Клас **Token** описва създадения токен.

Клас **UserDatabase** описва базата от данни посредством XML сериализация.

### Пакет **comparators**

Компаратори, използващи се при сортирането на картите.

**CardComparator**- Сравнява кредитните карти.

**TokenComparator**- Сравнява токените, с които са регистрирани картите.

### Пакет **client.gui**

В него са реализирани 3 JavaFrame класа, осигуряващи графичния потребителски интерфейс.

**SignFrame**- Графичен интерфейс, позволяващ на клиента да се регистрира или идентифицира

**InSessionFrame**- Графичен интерфейс, който позволява избирането на опции от потребителя, когато е в сесия.

- 1) **Регистрация на карта** - Потребителят въвежда коректна кредитна карта. В случай, че не е, бива сигнализиран. При успех се извежда съобщение, съдържащо автоматично генерирания токен
- 2) **Експортиране** на всички регистрирани от потребителя карти във файл, сортирани по номера на картата. В случай на липса на подобни права се извежда съобщение за грешка.
- 3) **Експортиране** на всички регистрирани от потребителя токени във файл, сортирани по номера на токена. В случай на липса на подобни права се извежда съобщение за грешка.

4) **Извличане на карта по токен** - Потребителят въвежда токен. Ако такъв съществува в базата от данни, се извежда съобщение, съдържащо номера на картата. Извежда се съобщение за грешка, ако не съществува или ако потребителят няма права.

**CardRegFrame**- реализира прост **Input Box**, който приема номер на кредитна карта. Ако номерът е невалиден, то се извежда предупредително съобщение в JOptionPane прозорец.

### **Пакет communication**

Съдържа всички класове, нужни за комуникацията между клиента и сървъра, главният от които е:

**ClientServerCommunication**- В него се отваря сокет между потребителя и сървъра, както и нужните потоци за вход и изход на данните.

### **Пакет server**

**Server.java**- съдържа многонишковия сървър

**Session.java**- отваря потребителска сесия

**WorkerRunnable.java**- грижи се за контролиране на сесията, отворена за потребителя

**Пакет exceptions**- съдържа всички видове изключения, които могат да се "хвърлят".

### **Изготвили:**

Благовест Конецовски ф.н. 62262, СИ 2 курс 1 група  
Теодора Иванова ф.н. 62250, СИ 2 курс 1 група