

Имена: Владимир Пеков

Дата: 08.04.2017г.

e-mail: vladdey@gmail.com

GitHub: <https://github.com/vlpekov/Waiter>

Предмет: ООП с Java

„Сервитьор“

1. Условие

Програмата трябва да има графичен интерфейс с функционалности съответстващи сервитьорската професия, свързани с обслужването на клиенти и управления на масите в ресторант, както следва:

- Резервиране на маса.
- Настаняване на клиенти на маса.
- Освобождаване на маса.
- Вземане на индивидуална поръчка от всеки клиент.
- Водене на сметка за всяка от масите и всеки клиент поотделно.
- Боравене на меню с храни и напитки, групирани по категории.
- Менюто да се записва във файл, който да може да се редактира през

2. Въведение

Приложението е реализирано на платформата Java. За част от графичния интерфейс е използван WindowBuilder.

3. Теория

Алгоритъм е написан на език за програмиране Java, реализиран с помощта на софтуера Eclipse – среда за разработване на софтуер, която включва интегрирана среда за разработка (IDE) и плъгин система.

4. Използвани технологии

При стартиране на програмата се отваря графичен потребителски интерфейс, който следи за действия на мишката. Функционалностите на програмата се задействат чрез натискане на десен бутон, единично или двойно натискане на левия бутон. Използването на клавиатура е свързано с редактиране на менюто на ресторанта.

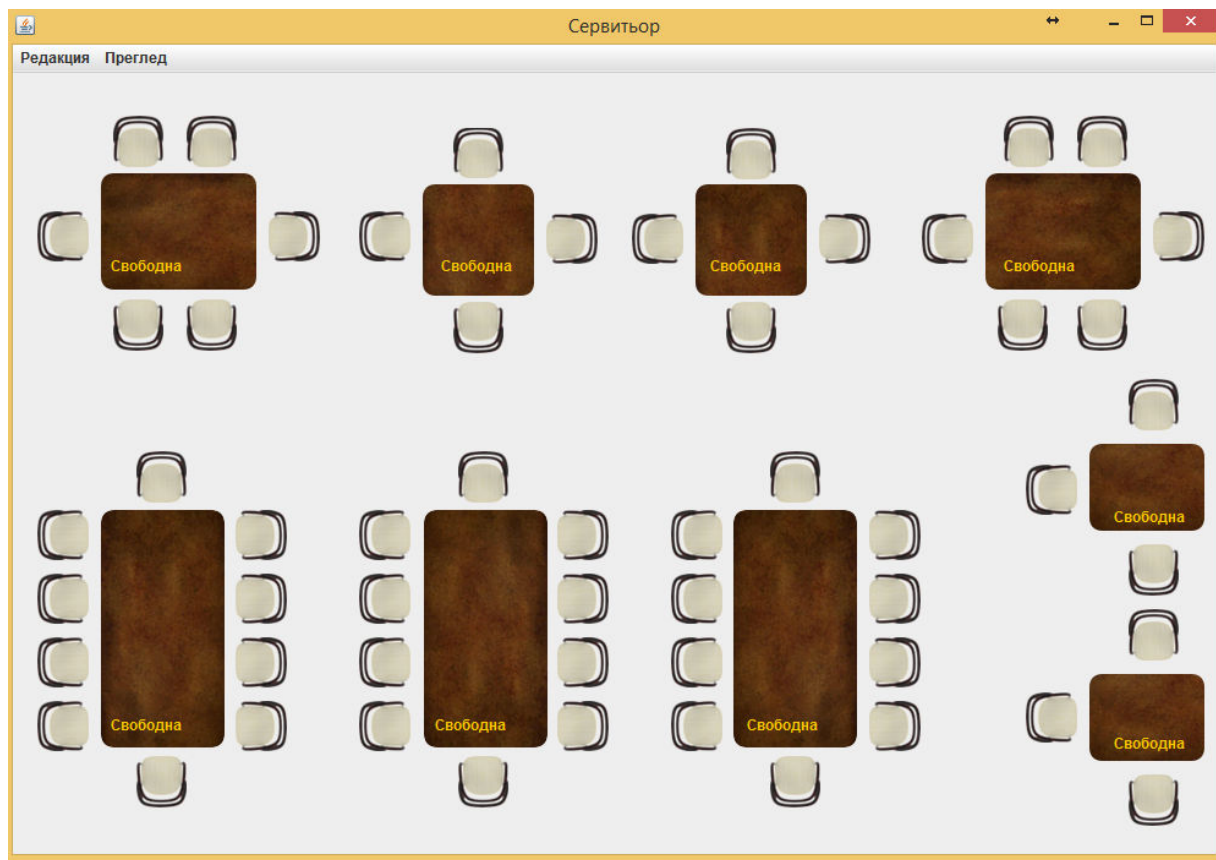
5. Инсталация и настройки

Програмата се стартира от файла Waiter.jar, който се намира в главната директория на проекта. Необходимо условие е да има инсталирана Java на компютъра, която може да се изтегли и инсталира от тук: <https://java.com/en/download/>.

6. Кратко ръководство на потребителя

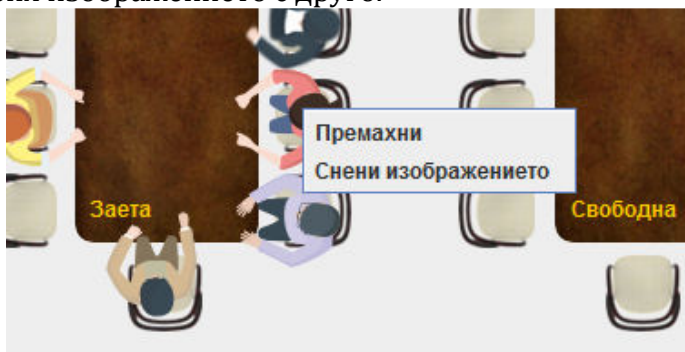
При стартиране на файла от програмата от файла Waiter.jar се отваря следния прозорецът от *fig.1*. На него се виждат всички маси, които се включват в ресторанта, като на всяка от тях се показва какъв и е статутът. Статутът на масата се генерира автоматично и може да бъде съответно: „свободна“, „резервирана“ или „заета“. За да бъде настанен клиент върху дадена маса, потребителят трябва да щракне два пъти

върху избран от него стол, след което на стола се показва изображение на седнал човек, а статуса на масата се сменя на заета.



Фиг.1 Начално състояние на програмата.

Изображенията на клиентите се генерират на случаен принцип. Щракването с десен бутон върху изображение на клиент дава опциите „Премахни“ и „Смени изображението“ (фиг.2). Първата опция премахва клиента от стола, съответно от масата, а втората сменя изображението с друго.



Фиг.2 Активни опции при натискането на десен бутон в/у клиент.

Двойно щракване с ляв бутон в/у клиента отваря меню за поръчки (фиг3). От него може да бъде въведен храна или напитка от падащите менюта и натискане на

бутона „Добави“. Избраните неща се добавят в таблица. Върху таблицата е активен десен бутон показващ опция „Премахни“, която премахва избрания ред от таблицата.

Индивидуална поръчка

Поръчка на клиент 1 от маса 6

безалкохолни напитки Избери от меню

Минерална вода Добави

Име	Цена	Количество
Ракия - домашна	1.8	50ml
Панирано сирене	3.3	250g
Гъбена супа	3.9	400g

Текущи сметки - клиент: 0,00 лв., маса: 0,00 лв.

Списък поръчки Поръчай Затвори

Фиг.3 Прозорец за вземане на поръчка от клиент.

Друга опция за избор от менюто, е натискането на бутона „Избери от мен“, при което се отваря прозорецът „Меню“ от фиг. 4. Избирането на обекти от него става с двойно натискане на ляв бутон.

Име	Цена	Количество	Категория
Бира "Kamenitza"	1.8	500ml	алкохолни напитки
Бира "Zagorka"	1.8	500ml	алкохолни напитки
Бира безалк. "Beck's"	2.2	330ml	алкохолни напитки
Вино - домашно	3.2	500ml	алкохолни напитки
Водка - българска	1.8	50ml	алкохолни напитки
Водка - внос	2.5	50ml	алкохолни напитки
Ракия - домашна	1.8	50ml	алкохолни напитки
Айран	1.2	300ml	безалкохолни напитки
Кока-кола	1.5	500ml	безалкохолни напитки
Минерална вода	1.0	500ml	безалкохолни напитки
Минерална вода	2.2	1500ml	безалкохолни напитки
Фанта	1.5	330ml	безалкохолни напитки
Чай	1.6	200ml	безалкохолни напитки
Мелба	3.6	300g	десерти
Мед	0.3	10g	други
Сос - барбекю	0.8	50ml	други
Сос - майонеза	0.8	50ml	други
Сос - чеснов	0.8	50ml	други
Сос - чили	0.8	50ml	други
Ризото с грах, аспержи и свежа мента	5.0	350g	основни ястия
Паниран кашкавал	4.0	250g	препястия

Фиг.4 Друга опция за избиране на храни и напитки за поръчка.

Поръчката на избраните храни и напитки, става с натискане на бутона „Поръчай“. При натискане на бутона, таблицата със списъка за поръчка се изчиства, а

съдържаните в нея обекти се появяват в „Списък поръчки“. Извършаването на тази операция начислява сметка на конкретния клиент и съответната маса. При натискането „Списък поръчки“ се появя таблица аналогична на таблицата от фиг.4, но съдържаща само поръчаните от конкретния клиент неща. Тук е също е активна опция „Премахни“ (десен бутон), като този път премахването от списъка води до изваждане на съответната сума от сметката.



Фиг. 5 Опции при натискане на десен бутон върху маса.

Натискането на десен бутон върху маса дава „Освободи масата“, „Резервиране на маса“ и „Приключване на сметката“. Опцията освободи масата премахва клиенти, и сменя статута на масата на „свободна“. При наличие на неплатена сметка излиза прозорец, който предупреждава за това и дава възможност да бъде платена. „Резервиране на маса“ маркира масата като „резервирана“. „Приключване на сметката“ изчиства сметката и списъка с поръчки на клиентите и освобождава масата.

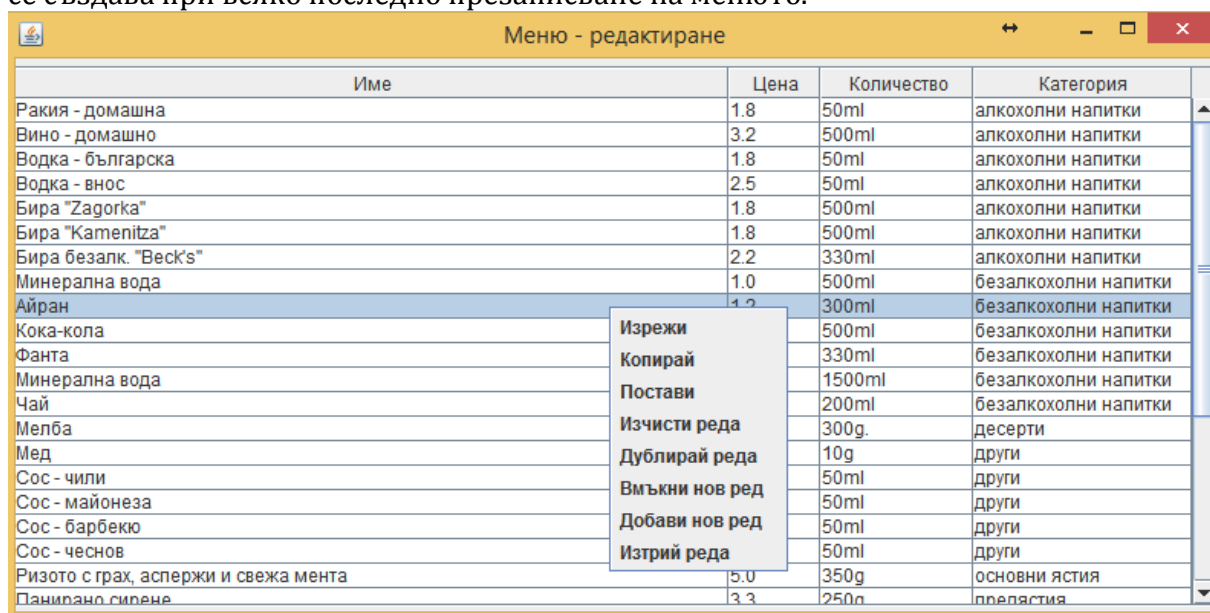
Текущите неплатени сметки могат да бъдат видени от менюто „Преглед“ – „Текущи сметки“, изборът на което отваря сумите на всеки от клиентите, както и на цялата сметка (фиг.6).

Текуща сметка на ма...	
Клиент	Сметка
Клиент 1	10.3
Клиент 2	7.3
Клиент 4	8.6
Всичко	26.2

Фиг. 6 Таблица с текуща сметка.

В меню „Редакция“ има опциите „Редакция меню“ и „Възстановяване на меню“. „Редакция меню“ отваря таблица с менюто в която могат да бъдат извършвани показаните на фиг.7 операции, след което менюто се записва във файл. Изборът на

„Възстановяване на меню“ ще възстанови менюто от файл за възстановяване, който се създава при всяко последно презаписване на менюто.



Име	Цена	Количество	Категория
Ракия - домашна	1.8	50ml	алкохолни напитки
Вино - домашно	3.2	500ml	алкохолни напитки
Водка - българска	1.8	50ml	алкохолни напитки
Водка - внос	2.5	50ml	алкохолни напитки
Бира "Zagorka"	1.8	500ml	алкохолни напитки
Бира "Kamenitza"	1.8	500ml	алкохолни напитки
Бира безалк. "Beck's"	2.2	330ml	алкохолни напитки
Минерална вода	1.0	500ml	безалкохолни напитки
Айран	1.2	300ml	безалкохолни напитки
Кока-кола		500ml	безалкохолни напитки
Фанта		330ml	безалкохолни напитки
Минерална вода		1500ml	безалкохолни напитки
Чай		200ml	безалкохолни напитки
Мелба		300g	десерти
Мед		10g	други
Сос - чили		50ml	други
Сос - майонеза		50ml	други
Сос - барбекю		50ml	други
Сос - чеснов		50ml	други
Ризото с грах, аспержи и свежа мента	5.0	350g	основни ястия
Панирано сирене	3.3	250g	препястия

Фиг.6 Прозорец за редактиране на менюто.

7. Входни данни

Ролята на входни данни играят клиентите на ресторанта. Те се въвеждат след двойно натискане на левия бутон на мишка. Като входни данни при редактиране на менюто на ресторанта могат да се използват копирани данни (цели редове) от MS Excel, или да се въвеждат ръчно от клавиатурата.

8. Описание на програмния код

За написването на програмата са спазвани принципите на ООП. Класовете свързани с графичния потребителски интерфейс се групирани в пакет с „GUI“, а всички останали класове са в пакет наименуван „RestaurantObjects“.

Пакетът „GUI“ включва:

- „Interface“ – това е главният интерфейс, от който се стартира програмата. Отговаря на фиг. 1
- „CustomerOrderList“ – таблица показваща списък на поръчаните неща от конкретно избран клиент.
- „MenuListOrder“ – отваря таблица с менюто. Двойно щракване добавя съответния ред към таблица от класът „OrderTable“
- „MenuListTable“
- „MenuListTableEditable“
- „OrderDialog“ – диалогов прозорец, чрез който се борава с индивидуалната поръчка на клиента .
- „OrderTable“ – таблица която се добавя в диалогов прозорец от „OrderDialog“, в която се добавят храни и напитки, преди да бъдат поръчани.
- „PaymentTable“ – таблица, в която се показва текущата сметка за конкретно избрана маса.

Пакетът „RestaurantObjects“ включва:

- „Chair“ – клас отговарящ обектът „стол“, със съответните полета (chairNumber, isFree, tableNumber, chairLabel;) и методи, присъщи за него.
- „Customer“ – съдържа атрибутите на клиента на ресторанта. Полетата съдържащи се в него са: stomerNumber, isActive, customerBill, customerLabel, onTable, tableNumber, orderList.
- „Menu“ – в него се съдържат два списъка – с каетгорите на елементите на мен’то и всички създадени обекти от класа „MenuItem“. В него са методите за четене на менюто от файла, както и възстановяването му от резервен файл.
- „MenuItem“ – съдържа полетата: name, price, category, quantity, характеризиращи храните и напитките от менюто на ресторанта. Създадените обекти се съхраняват в ArrayList от клас „Menu“
- „Restaurant“ – в този клас се записват всички маси от ресторанта съответстващи на обекти от класа „Table“.
- „Table“ – съдържа полетата и методите отговарящи на обект „маса“. Съдържа следните полета: tableNumber, placesNumber, isAvailable, isReserved, bill, chairs, customers.

9. Приноси на курсиста, ограничения и възможности за бъдещо разширение.

Програмата може да бъде развита с добавяне на нови функционалности, както и увеличаване на местата до достъп до съществуващите такива. Може да бъде направена да изпраща информация към нови модули „бар“, „кухня“ където да постъпват поръчките, и след обработка да се издават. След като бъдат издадени и сервирани, да се отбелязват като изпълнение и тогава да се начисляват към сметката.

Също така програмата може да се направи да записва обширна информация за работата на ресторанта, който биха били от голяма полза при неговото управление. Такива данни биха били: най-посещаваните маси, брой на поръчвания за всяка една от храните и напитките, кои храни са връщани поради недоволство от клиента, кои храни поръчки се отказват поради липса на възможност за изпълнение, време за издаване на съответните поръчки и т.н. Така управителят на ресторанта ще има на разположение информация, достъпна във всеки един момент, която му дава представи в/у проблемните на кухнята, кои неща могат да отпаднат от менюто и да бъдат заменени с други, информация за кои продукти и с съответни количества от тях са необходими за нормалното функциониране на ресторанта.

10.Използвани източници:

[The Java™ Tutorials](#)

[Cut and Paste from Java Swing JTable to Clipboard \(and Excel\)](#)

[Code Java - Swing](#)

[Stack Overflow](#)

