

Отчет об учебной практике

Выполнил: студент группы Р3217 Плюхин Дмитрий

Введение

Цели

Имеется сеть ресторанов. В кухне каждого заведения есть следующие отделы:

- Русская кухня
- Итальянская кухня
- Японская кухня

Повар должен пройти соответствующую аттестацию, чтобы работать в каком-нибудь из этих отделов. Повар может быть аттестован как на один отдел, так и на несколько.

Цели

Число ресторанов в сети – порядка 20

Общее число поваров – порядка 100.

Все рестораны работают с 10:00 до 24:00.



Цели

Каждый повар имеет вот такие предпочтения и ограничения:

- Хочет/может работать только в утренние смены (с 10:00 до 17:00) или вечерние смены (с 17:00 до 24:00).
- Сколько часов хочет/может работать в день (от 4 до 10).
- Некоторые повара работают в режиме 5/2 (5 рабочих дней подряд, затем 2 выходных), некоторые – в режиме 2/2.

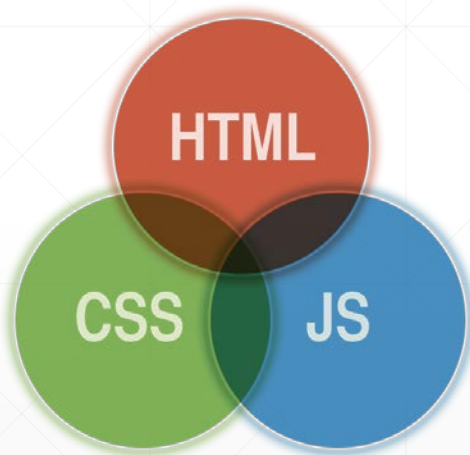


Цели

Требуется разработать Web приложение для сети ресторанов, которое:

- **Имеет UI управления поварами:** создание/редактирование/удаление повара. Атрибуты повара: ФИО, аттестации на отделы, и предпочтения-ограничения
 - **Умеет автоматически составлять расписание** смен на 1 месяц для каждого ресторана, так чтобы в каждый момент времени все три отдела кухни были бы обеспечены поварами. Т.е. должно быть 3 повара: один с квалификацией Русская кухня, другой – Италия и третий – Япония
 - **Имеет UI отображения составленного расписания**
-

Технологическая платформа



Теоретические сведения

Node.js

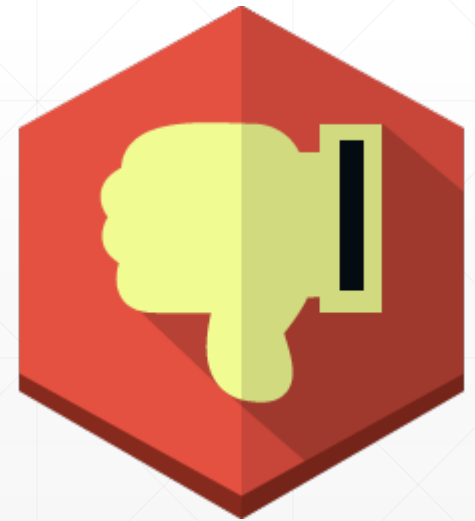
- серверная JavaScript-платформа для разработки сетевых приложений
- использует событийно-ориентированную архитектуру
- использует неблокирующее асинхронное взаимодействие
- основана на JavaScript движке V8
- использует JavaScript для создания приложений



Node.js

Blocking request to a database (not in Node.js)

```
result = query('SELECT * FROM posts WHERE id = 1');  
do_something_with(result);
```



Node.js

Non-blocking request to a database (in Node.js)

```
query_finished = function(result) {  
    do_something_with(result);  
}  
  
query('SELECT * FROM posts WHERE id = 1', query_finished);
```



Node.js

Closures

```
var clickCount = 0;
document.getElementById('myButton').onclick = function() {
    clickCount += 1;
    alert("clicked " + clickCount + " times.");
};
```

MySQL

- свободная реляционная система управления базами данных
- разработку и поддержку осуществляет корпорация Oracle
- распространяется как под GNU General Public License, так и под собственной коммерческой лицензией.
- решение для малых и средних приложений
- большое количество типов таблиц

ORACLE®

Реализация

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

script.js

сценарий,
выполняющий проверку
данных, введенных
пользователем,
отправку их на сервер,
получение данных с
сервера и управление
их отображением

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

modal_style.css

стили модального окна,
предназначенного для
редактирования
характеристик повара.

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

style.css

стили для html
элементов

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

index.html

разметка страницы
приложения

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

adding_test_data.sql

набор sql запросов,
выполняющих
заполнение базы
данных тестовыми
данными

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

creating_db_scheme.sql

sql запрос для создания
схемы базы данных,
используемой
приложением

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

package.json

файл конфигурации
Node.js, в котором
объявлены
дополнительные
модули, используемые
приложением

Структура приложения

▼ public

▼ scripts

script.js

▼ styles

modal_style.css

style.css

index.html

▼ sql_scripts

adding_test_data.sql

creating_db_scheme.sql

package.json

server.js

server.js

серверный сценарий
Node.js

Использование HTML/CSS/JavaScript

```
$.ajax({
    type : "post",
    url : "/addnew_handler",
    data : JSON.stringify(getRequestObject("addnew",form)),
    dataType : "json",
    contentType : "application/json",
    success : function(data){
        loadCooksInfo();
        showActionResult(form.elements, data, "Accepted", "New cook added", "New
cook wasn't added");
    },
});
```

Использование Node.js

Дополнительные модули:

- Express для быстрой настройки и запуска сервера
 - Body-parser для обмена данными между клиентской и серверной частью
 - Mysql для организации работы с базой данных
-

Использование MySQL

```
create table cooks(  
    cookid int not null auto_increment primary key,  
    name nvarchar(50) not null,  
    surname nvarchar(50) not null,  
    patronymic nvarchar(60) null,  
    russian boolean not null,  
    italian boolean not null,  
    japanese boolean not null,  
    morningshifts boolean not null,  
    eveningshifts boolean not null,  
    necessityshiftstime boolean not null,  
    dayduration int(2) not null,  
    necessitydayduration boolean not null,  
    workingmode_5_2 boolean not null,  
    workingmode_2_2 boolean not null  
);
```

Результат

Managing system of cooks

Add new cook

Name:

Surname:

Patronymic:

Qualifications:

☐ russian

☐ italian

☐ japanese

Desired shifts:

☒ Morning (10:00 - 17:00)

☐ Evening (17:00 - 00:00)

☐ Can't work in another time

Desired duration of the working day (hours):

7

☐ Don't accept another duration

Working mode:

☒ 5/2

☐ 2/2

Add

All cooks in system

Hide

Reload

Id	Name	Surname	Patronymic	Russian qualification	Italian qualification	Japanese qualification	Morning shifts	Evening shifts	Necessity shifts time	Day duration	Necessity day duration	Working mode
2	Janess	Dow	Vasilievna	yes	yes	yes	yes	no	yes	10	yes	5/2
4	John	White	no	no	yes	no	no	yes	no	5	yes	2/2
5	Stoop	Kods	Dffovich	no	yes	no	no	yes	yes	7	no	2/2

☒ Evening (17:00 - 00:00)

Id	Name	Surname	Patronymic	Russian quality
2	Janess	Dow	Vasilievna	yes
4	John	White	no	no
5	Sloop	Kods	Difovich	no
6	Peter	Pavlov	Vladimirovich	no
7	Reaper	Ofsouls	Vladimirovich	yes
8	Дмитрий	Ofsouls	no	yes
9	Pasta	Booba	Oppoviecha	yes
10	Pastar	Poo	Oppoviecha	yes
12	Варфоломей	Ложкарев	Алексеевич	yes
13	Vasya	Vasin	no	yes
14	Hiwk	Ijwgrrev	Kympmqsqclss	yes
15	Erud	Caucynev	Ulapphnvri	yes
16	Spyy	Yvhzbiev	Jvehyyxtxj	no

John

White

☐ russian ☒ italian ☐ japanese

☉ Morning (10:00 - 17:00)

● Evening (17:00 - 00:00)

- Can't work in another time

5

☒ Don't accept another duration

5/2 2/2

Delete

Necessity lifts time	Day duration	Necessity day duration	Working mode
s	10	yes	5/2
	5	yes	2/2
s	7	no	2/2
s	7	no	2/2
	7	no	5/2
	7	no	2/2
s	7	no	2/2
	7	no	2/2
o	8	no	5/2
o	7	no	2/2
es	6	no	2/2
o	9	yes	2/2
es	10	no	5/2

Ошибка при генерации расписания

Schedule

Number of restaurants:

Generate

Can't make schedule with this params.

Required :

- Cook(s) for russian kitchen in 17 restaurant for time 14:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 59 restaurant for time 17:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 60 restaurant for time 17:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 61 restaurant for time 20:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 62 restaurant for time 18:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 63 restaurant for time 20:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 64 restaurant for time 17:00 - 24:00
 - Cook(s) for japanese kitchen in 65 restaurant for time 19:00 - 24:00
-

Сгенерированное расписание

Schedule

- 1 day :
 - 1 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Dow Janess Vasilievna(id = 2) : 10:00 - 20:00
 - Rspvhaev Vehx Evryqkztwd(id = 44) : 20:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - White John (id = 4) : 10:00 - 15:00
 - Zirmhbev Kton Jpxxsvcutn(id = 28) : 15:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Yvhzbiev Spyy Jvehyyxtxj(id = 16) : 10:00 - 20:00
 - Demxdvev Frvd Wybioujpa(id = 465) : 20:00 - 24:00
 - 2 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Offsouls Reaper Vladimirovich(id = 7) : 10:00 - 17:00
 - Bwflngev Gju Rtqxtcdgxw(id = 64) : 17:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Pavlov Peter Vladimirovich(id = 6) : 10:00 - 17:00
 - Kods Stoop Dffovich(id = 5) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Uhzdppev Rjsp Gkgbmhyzci(id = 25) : 10:00 - 15:00
 - Mpobopev Kyqh Kfteogqkbc(id = 35) : 15:00 - 24:00

Сгенерированное расписание

- 3 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Ofsouls Дмитрий (id = 8) : 10:00 - 17:00
 - Bvfkktev Icmtc Shgkiipbm(id = 92) : 17:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Gpfixpev lwof Hrmievrvfo(id = 17) : 10:00 - 20:00
 - Dxiveiev Ohsw Fzirjsortr(id = 22) : 20:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Fgpfiaev Flpper Bfxahlhahk(id = 33) : 10:00 - 19:00
 - Yvgudjev Ogmr Inpnulvvqr(id = 26) : 19:00 - 24:00
 - 4 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Booba Pasta Oppoviecha(id = 9) : 10:00 - 17:00
 - Rytuvvev Lepn Qrldhdtksl(id = 116) : 17:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Jgfhufev Swee Nbpwqnrucl(id = 21) : 10:00 - 20:00
 - Cqadppev Urxo Hqhmnddfpk(id = 224) : 20:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Mrvgstev Rxph Tmfmvsehgq(id = 42) : 10:00 - 17:00
 - Pwnbosev Fvqs Ypcqwmvujk(id = 502) : 17:00 - 24:00
-

Сгенерированное расписание

- 5 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Poo Pastar Oppoviecha(id = 10) : 10:00 - 17:00
 - Uwblfrev Dnhs Tsinpljnm(id = 119) : 17:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Ljldhcev Kwdy Njikcfukpt(id = 24) : 10:00 - 17:00
 - Pkgzfbv Jlgw Pxtbxkjbh(id = 108) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Utmcxiev Wfkk Yvidrxqmmz(id = 51) : 10:00 - 18:00
 - Tnjethv Mshd Cnlqufmvun(id = 46) : 18:00 - 24:00
- 6 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Ложкарев Варфоломей Алексеевич(id = 12) : 10:00 - 18:00
 - Ijwgrrev Hiwk Kymptmsqclss(id = 14) : 18:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Nqoybhev Dupr Jxlolololm(id = 31) : 10:00 - 17:00
 - Cynrytev Wsau Uuomqstprq(id = 252) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Jzwlprev Vhsx Pybhfhrpag(id = 52) : 10:00 - 15:00
 - Rnnbqcev Faky Lxiwmrzwln(id = 232) : 15:00 - 24:00



Сгенерированное расписание



- 50 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Ubtrdoev Tsij Nvrwiciitt(id = 133) : 10:00 - 15:00
 - Smiewvev Zcla Ncvbpzdnjf(id = 323) : 15:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Nbtqwoev Etfv Fgpivhtyov(id = 210) : 10:00 - 17:00
 - Njhgmoev Ddhc Mqvhtczuzo(id = 608) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Xvltlxeв Pqlg lwkkushezn(id = 282) : 10:00 - 15:00
 - Vultlwev Dwcv Dzpbioyndz(id = 316) : 15:00 - 24:00
- 2 day :
 - 1 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Dow Janess Vasilievna(id = 2) : 10:00 - 20:00
 - Rspvhaev Vehx Evryqkztwd(id = 44) : 20:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - White John (id = 4) : 10:00 - 15:00
 - Zirmhbev Kton Jpxxsvcutn(id = 28) : 15:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Yvhzbiev Spyv Jvehyyxtxj(id = 16) : 10:00 - 20:00
 - Demxdvev Frvd Wybiousjpa(id = 465) : 20:00 - 24:00



Сгенерированное расписание

...

- 30 day :
 - 1 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Dow Janess Vasilevna(id = 2) : 10:00 - 20:00
 - Rspvhaev Vehx Evryqkztwd(id = 44) : 20:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - White John (id = 4) : 10:00 - 15:00
 - Zirmhbev Kton Jpxxsvcutn(id = 28) : 15:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Yvhzbiev Spyy Jvehyyxtxj(id = 16) : 10:00 - 20:00
 - Demxdvev Frvd Wybioujipa(id = 465) : 20:00 - 24:00
 - 2 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Offsouls Reaper Vladimirovich(id = 7) : 10:00 - 17:00
 - Bwflngev Gju Rtqxtcdgxw(id = 64) : 17:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Pavlov Peter Vladimirovich(id = 6) : 10:00 - 17:00
 - Kods Stoop Dffovich(id = 5) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Uhzdppev Rjsp Gkgbmhyzci(id = 25) : 10:00 - 15:00
 - Mpobohev Kyqh Kfteogqkbc(id = 35) : 15:00 - 24:00

...

Сгенерированное расписание

...

- 49 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Mcwhsrev Snmu Hkfhthypqj(id = 131) : 10:00 - 16:00
 - Ijvcwgev Jbbc Pfhtxjayst(id = 451) : 16:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Twfjclev Ahjy Ynsaxmprov(id = 209) : 10:00 - 14:00
 - Lmbsorev Zeuo Treuohvhwo(id = 847) : 14:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Jetfujev Tfrw Mhwpivfmup(id = 280) : 10:00 - 15:00
 - Ghoaiqev Jfxa Ewwulrcjqb(id = 329) : 15:00 - 24:00
 - 50 restaurant :
 - russian kitchen :
 - Ubtrdoev Tsij Nvrwiciitt(id = 133) : 10:00 - 15:00
 - Smiewvev Zcla Ncvbpzdnjf(id = 323) : 15:00 - 24:00
 - italian kitchen :
 - Nbtqwoev Etfv Fgpivhtyov(id = 210) : 10:00 - 17:00
 - Njhgmoev Ddhc Mqvhtczuzo(id = 608) : 17:00 - 24:00
 - japanese kitchen :
 - Xvltlxev Pqlg Iwkkushezn(id = 282) : 10:00 - 15:00
 - Bsnxseev Myiu Yjvcynukoq(id = 372) : 15:00 - 24:00
-

Выводы

Выводы

- Было разработано веб-приложение, состоящее из трех компонентов – клиентской составляющей (HTML, CSS, JavaScript), серверной составляющей (Node.js) и базы данных (MySQL)
 - Был разработан алгоритм для составления расписания выполнения работ с учетом набора ограничений
-

Спасибо за внимание
