

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Лабораторная работа №2
«Тестирование требований»

Выполнили ст. гр. 910902
Темиров. Б.

Проверила:
Кабариха В.А.

Минск 2022

Спецификация требований к приложению
«Калькулятор меню»

Содержание

1.	Общее описание	4
2.	Функциональные требования	5
3.	Нефункциональные требования	8

1. Общее описание

1.1. Общий взгляд на продукт

Приложение «Калькулятор меню» представляет собой web-приложение по заказу обедов. Используя данное приложение, сотрудники компании могут быстро и удобно оформить заказ на обеды. В процессе заказа сотрудники всегда могут контролировать сумму своего заказа и начисленную им компенсацию стоимости обедов от компании, редактировать заказ до его подтверждения и отменять в случае необходимости.

1.2. Классы и характеристики пользователей

Сотрудники – примерно 1500 сотрудников компании, работающих в различных офисах компании по всему городу, оформляют заказы на обед. Каждый Сотрудник пользуется системой примерно 1-2 раза в день.

Добавлено примечание ([AB1]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB2R1]): Как система отслеживает, что сотрудник в данный момент работает, а не, например, на больничном или в отпуске, а решил заказать обед?

Добавлено примечание ([AB3]): Недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB4R3]): Насколько быстро и удобно? Следовало более конкретно пояснить данный момент: указать во сколько кликов сможет пользователь заказать обед

Добавлено примечание ([AB5]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB6R5]): Что имелось ввиду: каждый пользователь в любой момент (даже после оформления заказа) может сам выставить цену за свой заказ или все же только ОТСЛЕЖИВАТЬ текущую сумму заказа на этапе оформления заказа?

Добавлено примечание ([AB7]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB8R7]): Но ведь оформить/отменить заказ на текущий день возможно только, если необходимость возникнет до 13:00 текущего дня?!

Добавлено примечание ([AB9]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB10R9]): Каким образом будет происходить обновление данных о меню (актуальность цен, блюд)? Возможно стоит добавить класс «Администратор», который будет управлять (добавлять/редактировать/удалять) информацией о блюдах в меню

Добавлено примечание ([AB11]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB12R11]): Каким образом система будет понимать из какого офиса был сделан заказ на обед? Возможно стоит добавить класс «Офисы» в базу данных, чтобы система корректно распределяла заказы на обед.

Добавлено примечание ([AB13]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB14R13]): Есть ли лимит на количество заказов одного сотрудника день в день?

2. Функциональные требования

Система должна обладать следующей функциональностью:

ФТ-1	Просмотр меню на любой день недели
ФТ-2	Оформление заказа
ФТ-3	Расчет суммы заказа (с учетом компенсации)
ФТ-4	Выбор офиса доставки

2.1 Вкладка «Меню»

С прототипом данной вкладки можно ознакомиться на рис. 2.1.1

Калькулятор меню

Фамилия Имя Отчество

Меню

Оформление заказа

История заказов

Меню на:

Сегодня:

08.12.2014

понедельник

08.12.2014


12:30

Название блюда

Добавить в заказ

Количество

1



Цена:

Описание блюда:

...

Ингредиенты

1)

2)

...

Калорийность


...

Название блюда

Добавить в заказ

Количество

1



Цена:

Описание блюда:

...

Ингредиенты

1)

2)

...

Калорийность

...

Напоминаем, что заказ на текущий день вы можете совершить/отменить вплоть до 13.00. После указанного времени заказы принимаются только на следующие дни и отмена текущего заказа невозможна.

Стоимость заказа:

152 руб.

Сумма компенсации компанией:

50 руб.

Итого к оплате:

102 руб.

Оформить заказ

Добавлено примечание ([AB15]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB16R15]): Как в системе отражаются праздники и выходные дни?

Добавлено примечание ([AB17]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB18R17]): Стоило бы уточнить о какой неделе идет речь: о текущей или любой рабочей неделе в году (и даже той, что уже прошла)?

Добавлено примечание ([AB19]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB20R19]): По какому алгоритму происходит оформление заказа? И отличаются ли алгоритмы для заказа на текущий день и другие возможные дни?

Добавлено примечание ([AB21]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB22R21]): Возможно имелось ввиду с расчетом компенсации, ведь по указанному ниже алгоритму компенсация начисляется только при первом в текущий день заказе?

Добавлено примечание ([AB23]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB24R23]): Есть ли возможность автоматически генерировать офис, к которому прикреплен сотрудник, если он не перемещается по другим офисам? И есть ли возможность выбирать офис только в том случае, когда сотрудник находится не своим офисом?

Добавлено примечание ([AB25]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB26R25]): Сколько блюд будет размещено одновременно в меню? Возможно, для лучшей ориентации в меню, стоит сделать фильтр по типам блюд и напитков? Или сгруппировать блюда по типам (сделать подзаголовки «Первые блюда», «Вторые», «Напитки»)?

Добавлено примечание ([AB27R25]): Каким образом происходит вход и выход из аккаунта? Возможно стоит добавить функцию авторизации (если таковой нет) или добавить кнопку для входа/выхода из аккаунта в прототип.

Добавлено примечание ([AB28R25]): Корректность

Добавлено примечание ([AB29R25]): Необходимо исправить в описании блюда опечатку в слове «Ингредиенты»

Рис. 2.1.1 – Прототип вкладки «Меню»

Функционально элементы данной вкладки можно разделить на:

- 1) *Группа полей «Меню на:»* - данная группа полей состоит из поля выбора дня недели и поля отображения даты. Именно от выбора значений в полях этой группы зависит отображение данных в области «Выбор блюд». Подробные требования к данной группе сформулированы в таблице 2.1.1

Таблица 2.1.1 – Требования к группе полей «Меню на:»

Требование	Описание требования
REQEM-1	Сотрудник может изменять только день недели посредством выбора одного из значений в выпадающем списке.
REQEM-2	При изменении дня недели изменяется перечень доступных для выбора блюд в области «Выбор блюда». Т.е. меню зависит от дня недели
REQEM-3	Возможные значения выпадающего списка поля выбора дня недели: - понедельник - вторник - среда - четверг - пятница
REQEM-4	Поле выбора дня недели не может быть пустым
REQEM-5	Поле выбора дня недели не редактируемо. Сотрудник может только выбирать значения из выпадающего списка
REQEM-6	Поле отображение даты не редактируемо, оно зависит от выбора дня недели
REQEM-7	Сотрудник может сделать Заказ только на неделю вперед от текущего дня. Это означает, что если на данный момент среда 03.12.2014, то при выборе понедельника дата в поле отображения даты должна измениться на 08.12.2014 (а не на понедельник 01.12.2014)

- 2) *Область «Выбор блюд»* - основная смысловая область данной вкладки. Здесь для каждого блюда:
- размещена картинка с названием и ценой;
- справа находится область с текстовым описанием блюда;
- слева находится чек-бокс «Добавить в заказ» и поле «Количество».
- Подробные требования к данной области сформулированы в таблице 2.1.2

Таблица 2.1.2 – Требования к области «Выбор блюд»

Требование	Описание требования
REQEM-8	Поле с текстовым описанием блюда не редактируемо
REQEM-9	Если текст описания блюда больше, чем размер поля по умолчанию, то в поле появляется скролл-бар для возможности полного просмотра текста
REQEM-10	Поле «Количество» становится доступным для редактирования только после активации чек-бокса «Добавить в заказ»
REQEM-11	Поле «Количество» является числовым. Доступен ввод числа с клавиатуры.
REQEM-12	При вводе Сотрудником значений в поле «Количество» должна

Добавлено примечание ([AB30]): Завершенность

Добавлено примечание ([AB31R30]): К какой группе полей тогда относится поля отображения сегодняшней даты и времени? Возможно стоит добавить группу полей «Сегодня»

Добавлено примечание ([AB32]): Прослеживаемость

Добавлено примечание ([AB33R32]): В данном случае, очевидно, допущена ошибка и стоит заменить множественное число «полей» на «поле». Т.к. в предыдущем предложении было сказано, что есть только одно поле выбора

Добавлено примечание ([AB34]): Завершенность

Добавлено примечание ([AB35R34]): Что будет выведено в области «Выбора блюда» в праздничные (выходные) дни? Возможно стоит сделать зависимость не от дня недели, а от даты?

Добавлено примечание ([AB36]): Завершенность

Добавлено примечание ([AB37R36]): А как насчет рабочих суббот? Стоит обратить на комментарий о праздничных днях и в таком случае добавить день недели «суббота» в этот список, при этом данный день недели будет появляться только в те недели, где есть рабочая суббота

Добавлено примечание ([AB38]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB39R38]): Если есть условия в выборе дней недели, то это обязательные значения, а не возможные. Или имелось в виду, что рабочих дней в компании может быть меньше?

Добавлено примечание ([AB40]): Завершенность

Добавлено примечание ([AB41R40]): Какое значение тогда будет являться значением «по умолчанию»?

Добавлено примечание ([AB42]): Недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB43R42]): Возможно следует переформулировать данный пункт и указать тип поля, т.к. из текущей формулировки следует, что в случае ошибки данные в этом поле нельзя будет отредактировать даже на уровне администратора?

Добавлено примечание ([AB44]): Атомарность

Добавлено примечание ([AB45R44]): Следует сделать отдельным требованием, т.к. обе части данного требования являются завершенным в отдельности и являются разными по своей сути

Добавлено примечание ([AB46]): Корректность и недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB47R46]): Необходимо исправить опечатку «отображений» и заменить «не редактируемо» на «является полем только для вывода информации»

Добавлено примечание ([AB48]): Завершенность

Добавлено примечание ([AB49R48]): Насколько больше может быть размер текста? Стоит указать граничные значения для размера текста

Добавлено примечание ([AB50]): Выполнимость

Добавлено примечание ([AB51R50]): Должно быть доступно переключение стрелками, а не ввод

	производиться проверка на принадлежность интервалу [1;99].
REQEM-13	При изменении значения в поле выбора дня «Меню на:» все изменения в чек-боксах «Добавить в заказ» и полях «Количество» сохраняются и продолжают учитываться в текущей сумме заказа. Т.е. Сотрудник имеет возможность сделать заказ на неделю вперед от текущего дня

Область «Стоимость заказа» - в данной области отображается стоимость заказа, сумма компенсации компаний и итоговая сумма «Итого к оплате». Подробные требования к данной области сформулированы в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3 – Требования к области «Стоимость заказа»

REQEM-14	Значение «Стоимость заказа» пересчитывается после любого изменения значений в столбце «Количество» и удаления блюда из заказа
REQEM-15	Если числовое значение в строке «Цена» X, а значение в столбце «Количество» - Y, то расчет значения «Стоимость заказа» (S) происходит по формуле $S = \sum_{k=0}^n X * Y$ где n – количество строк (без учета строк заголовков) в таблице для определенного дня
REQEM-16	Значение «Сумма компенсации компаний» зависит от значения «Стоимость заказа» и от того, является ли заказ первым для определенного дня. Правило звучит как «один раз каждый день компания компенсирует 50 рублей (или меньше, если купил еды на меньшую сумму)». Логика расчета представлена в таблице 2.1.4
REQEM-17	Значение «Итого к оплате» пересчитывается при любом изменении значений «Стоимость заказа» и «Сумма компенсации компаний».
REQEM-18	Если значение «Стоимость заказа» - S, а значение «Сумма компенсации компаний» - K, то значение «Итого к оплате» (Z) рассчитывается по формуле: $Z = S - K$
REQEM-19	Подставить какие-то другие значения в «Стоимость заказа», «Сумма компенсации компаний» и «Итого к оплате» невозможно

Таблица 2.1.4 – Логика расчета суммы компенсации компаний обеда

	Сумма заказа	
	=50 руб.	>50 руб.
Первый по счету заказ в определенный день	Компания компенсирует 100% от стоимости заказа	Компания компенсирует 50 руб., остальная сумма заказа – за счет Сотрудника
Второй и более по счету заказ в определенный день	Вся сумма заказа оплачивается за счет Сотрудника	Вся сумма заказа оплачивается за счет Сотрудника

Добавлено примечание ([AB52]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB53R52]): Следовало указать, по какому алгоритму будет произведена проверка и как система должна отреагировать на ввод некорректных данных

Добавлено примечание ([AB54]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB55R54]): Где и как данные о заказанных блюдах сохраняются и каким образом учитываются в текущей сумме заказа?

Добавлено примечание ([AB56]): Корректность

Добавлено примечание ([AB57R56]): Потеряна нумерация пункта перечисления.

Добавлено примечание ([AB58]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB59R58]): Речь идет о какой-то таблице, которую не упомянули, или здесь ошибка в терминологии и имелось в виду не «строка», не редактируемое текстовое поле?

Добавлено примечание ([AB60]): Непротиворечивость

Добавлено примечание ([AB61R60]): Возможно имелся в виду двунаправленный счетчик?

Добавлено примечание ([AB62]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB63R62]): Каким образом будет реализовано отслеживание какой по счёту заказ для одного сотрудника?

Добавлено примечание ([AB64]): Недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB65R64]): Стоит уточнить формулировку или пояснить с какой суммой в данном случае идет сравнение

Добавлено примечание ([AB66]): Недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB67R66]): «Подставить» следует заменить на «Ввести в поля».

Добавлено примечание ([AB68]): Недвусмысленность

Добавлено примечание ([AB69R68]): Возможно стоит уточнить, что невозможно внести изменения в расчетные поля «Стоимость заказа» и «Итого к оплате», а в случае с полем «Сумма компенсации» возможно имелось ввиду, что Сотрудники не имеют возможности вносить изменения в это поле

- 3) *Кнопка «Оформить заказ»* - данная кнопка инициирует начало процесса оформления заказа. Реакция системы на её нажатие при различных предусловиях описана в таблице 2.1.5

Таблица 2.1.5 – Требования к работе кнопки «Оформить заказ»

Требование	Предусловие	Реакция
REQEM-20	Ни один из чек-боксов «Добавить в заказ» не выбран	Кнопка неактивна, Сотрудник не может её нажать
REQEM-21	Выбран хотя бы один из чек-боксов «Добавить в заказ»	Заказ регистрируется в системе

Добавлено примечание ([AB70]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB71R70]): Каким образом и где в системе регистрируется заказ?

Добавлено примечание ([AB72]): Завершённость

Добавлено примечание ([AB73R72]): А что происходит с кнопкой, она все также неактивна? Тогда каким образом происходит регистрация заказа? И нужно ли это делать до того, как пользователь подтвердит его?

3. Нефункциональные требования

Требования к производительности

- 1) Приложение должно работать безотказно 24\7;
- 2) Отклик приложения при пиковой нагрузке не должен превышать 5 секунд