ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС**

**Техническое задание**

**На разработку программного обеспечения в виде приложения и базы данных для Marathon Skills 2016**

*Могучев Андрей Александрович*

Студент

Группа 22 ИС

**Москва,**

**2019– 2020 учебный год**

**Содержание**

1. Введение  
   1.1. Наименование программы  
   1.2. Назначение и область применения

1.3. Элементы исходных данных и интерфейса программы

2. Требования к программе  
2.1. Требования к функциональным характеристикам  
2.2. Требования к надежности  
2.2.1. Требования к обеспечению надежного функционирования программы  
2.2.2. Время восстановления после отказа  
2.2.3. Отказы из-за некорректных действий пользователей системы

3. Условия эксплуатации  
3.1. Требования к квалификации и численности персонала  
3.2. Требования к составу и параметрам технических средств  
3.3. Требования к информационной и программной совместимости  
3.3.1. Требования к информационным структурам и методам решения  
3.3.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования  
3.4. Специальные требования

4. Требования к программной документации  
4.1. Предварительный состав программной документации

5. Технико-экономические показатели  
5.1. Экономические преимущества разработки

6. Стадии и этапы разработки  
6.1. Стадии разработки  
6.2. Этапы разработки

6.3. Этапы создания элементов программы

7. Порядок контроля и приемки  
7.1. Виды испытаний  
7.2. Общие требования к приемке работы

**1. Введение**

**1.1. Наименование программы**

Наименование программы: АС «Marathon Skills 2016»

**1.2. Назначение и область применения**

### Эта система будет работать как общественная система (например, позволяя людям, зарегистрироваться на марафон, выбрать спонсора, узнать больше о марафоне, посмотреть результаты марафона) и закрытой части (например, позволяя персоналу управлять регистрацией спортсменов, учитывать волонтеров, учитывать спонсорство).

Система предназначена для различных типов пользователей:

* Внешние пользователи (не зарегистрировались в системе);
* Бегуны;
* Координаторы;
* Администраторы.

**1.3. Элементы исходных данных и интерфейса программы**

* + База данных
  + Таблицы и данные
  + Таблицы спецификаций персонала
  + Данные по персоналу
  + Главный экран системы
  + Меню авторизации
  + Меню бегуна
  + Меню координатора
  + Меню администратора
  + Проверки уже введенных раньше бегунов
  + Информация о Marathon Skills 2016
  + Меню регистрации бегунов
  + Регистрация на марафон
  + Подтверждение регистрации бегуна
  + Редактирование профиля
  + Мои результаты участия в марафонах
  + Насколько долгий марафон
  + Интерактивная карта
  + Управление информацией о бегунах
  + Создание выгрузки дополнительной информации о бегунах
  + Создание выгрузки информации о электронной почте бегунов
  + BMI Калькулятор
  + Управление бегунами
  + Редактирование профиля бегуна
  + Показ сертификата

**2. Требования к программе**

**2.1. Требования к функциональным характеристикам**

## Система должна быть разработана в качестве настольного приложения (это не веб- или мобильное приложение). Для разработки системы выбрать между .NET или Java.

## Возможно использовать локальный сервер баз данных / экземпляр для разработки системы. Удаленный сервер баз данных может быть установлен после того, как система была разработана и готова к выпуску.

**2.2. Требования к надежности**

**2.2.1 Требования к обеспечению надежного функционирования программы**

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* организацией бесперебойного питания технических средств;
* использованием лицензионного программного обеспечения;
* регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
* регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов
* Со стороны разработчика:
* автоматическое создание резервных копий;
* система автоматического обновления программы;
* автоматическое восстановление системы;

**2.2.2. Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 30-ти минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

**2.2.3. Отказы программы вследствие некорректных действий пользователя при взаимодействии с программой.**

Отказы не допускаются. Некорректные действия пользователя должны указываться программой.

**3. Условия эксплуатации**

**3.1. Требования к квалификации и численности персонала**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 1 штатной единицы — оператор ПК. В перечень задач, выполняемых оператором ПК, должны входить:

* ведение базы данных;
* задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств — операционной системы;
* задача установки (инсталляции) программы;
* задача создания резервных копий базы данных.

**3.2. Требования к составу и параметрам технических средств**

* процессор с тактовой частотой 2.0Hz, не менее;
* оперативную память объемом, 8Гигабайт, не менее;
* свободное дисковое пространство не менее 10гб;
* сетевая карта;

**3.3. Требования к информационной и программной совместимости**

**3.3.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

## Программное обеспечение представляет из себя самостоятельное исполняемое приложение.

Пользователи работают с базой данных через системный интерфейс.

**3.3.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Создать базу данных, используя платформу (MySQL / MS SQL Server) на сервере баз данных.

Дополнительные требования не предъявляются.

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной локализованной версией операционной системы Windows.

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

**3.4. Специальные требования**

Специальные требования не предъявляются.

**4. Требования к программной документации**

**4.1. Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* программу и методики испытаний;
* руководство оператора;

**5. Технико-экономические показатели**

**5.1. Экономические преимущества разработки**

Программа является бесплатным продуктом, финансовые средства не затрачиваются, и преимуществом является ускорение автоматизации обработки данных.

### Эта система будет работать как общественная система (например, позволяя людям, зарегистрироваться на марафон, выбрать спонсора, узнать больше о марафоне, посмотреть результаты марафона) и закрытой части (например, позволяя персоналу управлять регистрацией спортсменов, учитывать волонтеров, учитывать спонсорство).

Есть два основных места, где будет использоваться система:

1. **Штаб-квартира Marathon Skills.** Координаторы и администраторы будут работать в системе через офисные компьютеры.
2. **Мобильный компьютерный киоск.** Чтобы дать возможность заинтересовавшимся людям легко принять участие, Организаторы ездят по разным местам, таким как спортивные клубы, университеты и торговые центры с мобильным киоском (см фото ниже). Это позволит заинтересованным людям, узнать больше о марафоне, а также зарегистрироваться в качестве бегуна или спонсировать бегуна.

**6. Стадии и этапы разработки**

**6.1. Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. Разработка технического задания;
2. Рабочее проектирование;
3. Внедрение.

**6.2. Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки, подготовка и передача программы.

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* Постановка задачи;
* Определение и уточнение требований к техническим средствам;
* Определение требований к программе;
* Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
* Согласование и утверждение технического задания. На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы. На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* Разработка, согласование и утверждение и методики испытаний;
* Проведение приемо-сдаточных испытаний;
* Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

**6.3. Этапы создания элементов программы**

1. **Сессия 1**
   1. Создание базы данных
   2. Загрузка таблиц и данных
   3. Создание таблиц спецификаций персонала
   4. Импортирование данных по персоналу
   5. Создание приложения
   6. Создание “1. Главный экран системы”
   7. Создание “8. Подробная информация”
   8. Создание “3. Меню авторизации”
   9. Создание “7. Меню бегуна”
   10. Создание “14. Меню координатора”
   11. Создание “15. Меню администратора”
   12. Создание “2. Проверки уже введенных раньше бегунов”
   13. Создание “9. Информация о Marathon Skills 2016”
2. **Сессия 2**
   1. Создание “4. Меню регистрации бегунов”
   2. Создание “5. Регистрация на марафон”
   3. Создание “6. Подтверждение регистрации бегуна”
   4. Создание “12. Редактирование профиля”
   5. Создание “13. Мои результаты участия в марафонах”
   6. Создание “11. Насколько долгий марафон”
   7. Создание “10. Интерактивная карта”
   8. Создание “16. Управление информацией о бегунах”
   9. Создание выгрузки дополнительной информации о бегунах
   10. Создание выгрузки информации о электронной почте бегунов
3. **Сессия 3**
   1. Задача. «Взаимодействие с клиентом
   2. Создание “23. BMI Калькулятор”
   3. Создание “17. Управление бегунами”
   4. Создание “18. Редактирование профиля бегуна”
   5. Создание “19. Показ сертификата”
   6. Тестирование системы
4. **Сессия 4** 
   1. Проектирование базы данных
   2. Подготовка презентации для демонстрации системы
   3. **Создание базы данных**

Создать базу данных, используя платформу (MySQL / MS SQL Server) на сервере баз данных.

* 1. **Загрузка данных**

Импортировать сценарий SQL в вашу данных.

Создать таблицы для персонала согласно спецификации

Создать таблицы сотрудников (персонал, положение и расписаний) согласно спецификации.

* 1. **ИМПОРТ ДАННЫХ ПЕРСОНАЛА**

В поле " Full Name" в формате "Имя Фамилия" используются разные символы разделителя.

* 1. **Создать приложение**

Создать приложение, используя платформу .NET (или Java).

* 1. **СОЗДАНИЕ "1. ГЛАВНЫЙ ЭКРАН системы"**

Каждое окно / страница приложения, который имеет "? дней? часов и? минут до начала гонки в "в нижней части экрана должно автоматически обновляться в режиме реального времени.

Рассчитать количество времени, оставшегося до начала первого Marathon Skills 2017, начинается (2017-11-24 6:00).

**1.7 СОЗДАНИЕ окна "8. Подробная информация”**

Создать окна “Подробная информация”.

**1.8 СОЗДАТЬ окно "3. Меню авторизации"**

Там будет три различных типа пользователей данной системы - Бегуны, Координаторы и Администратор

Люди будут входить в систему, используя эту форму. Они будут вводить свой адрес электронной почты и пароль (хранится в базе данных в незашифрованном виде), при попытке входа проверяется на совпадение в базе данных и должно выдаваться сообщение об ошибке в случае неправильного ввода связки логин/пароль.

После успешного входа пользователя в зависимости от их роли происходит перенаправление в следующие разделы:

• Бегун: "7. Меню Бегуна"

• Координатор: "14. Меню Координатора"

• Администратор: "15. Меню Администратора"

Когда пользователь нажимает на кнопку "Выход" в любом окне / форме системы, пользователи должны быть отключены от системы и совершен переход на окно "1. Главный экран системы".

**1.9 СОЗДАТЬ окно "7. МЕНЮ бегуна”**

Если пользователь входит в систему как бегун он должен быть перенаправлен в это меню.

**1.10 СОЗДАТЬ окно"14. меню Координатора”**

Если пользователь входит в систему как координатор он должен быть перенаправлен в это меню.

**1.11 СОЗДАТЬ "15 МЕНЮ АДМИНИСТРАТОРА "**

Если пользователь входит в систему как администратор он должен быть перенаправлен в это меню.

**1.12 СОЗДАТЬ окна "2. Проверки уже введенных раньше бегунов "**

Это меню дает бегунам выбор, чтобы зарегистрироваться в качестве нового бегуна, или указать, что они регистрировались как бегун ранее.

**1.13 СОЗДАТЬ форму «9. Информация о Marathon Skills 2016»**

Эта страница содержит информацию о Marathon Skills 2016, отображает фотографии и предоставляет пользователям доступ к интерактивной карте.

Обратитесь к информации: marathon-skills-2016-marathon-info.txt

Обратитесь к фото, предоставленных: marathon-skills-2016-marathon-photos.zip

Обратитесь к изображению карты марафона: marathon-skills-2016-marathon-map.jpg

**2.1 СОЗДАТЬ окно "4. Меню регистрации бегунов "**

Изменить базу данных таким образом, чтобы в ней была возможность хранить фотографию бегуна

Когда бегун вносит всю информацию, должна быть создана учетная запись пользователя с ролью "Бегун". Эти пользователи будут иметь возможность входа в систему.

• Все поля обязательны для заполнения.

• Выбор пола и список стран, должны браться из базы данных.

• E-mail адрес должен быть в правильном формате, например, x@x.x

• Пароль должен отвечать следующим требованиям:

* Минимум 6 символов
* Минимум 1 прописная буква
* Минимум 1 цифра
* По крайней мере один из следующих символов: ! @ # $ % ^

• Значение "повторите пароль" должно соответствовать с значением "Пароль".

* "Дата рождения" должна быть правильной датой и бегуну должно быть не менее 10 лет на момент регистрации.
* Фотография бегуна должна отображаться в форме. должна быть возможность загрузить фотографию бегуна из любого места на компьютере. Должна быть возможность изменить фотографию, на другую.

**2.2 СОЗДАТЬ форму "5. Регистрация на марафон "**

Эта форма позволяет бегуну, который регистрируется на марафон (или несколько марафонов) в Marathon Skills 2016, выбрать виды марафонов, в которых он хочет участвовать, выбирать гоночный комплект (RFID браслет + нагрудник бегуна + дополнительные оплачиваемые предметы) и выбрать благотворительные организации, которые он хочет поддержать. Общая стоимость должна рассчитываться.

• По крайней мере 1 вид марафона должен быть выбран.

• "сумма взноса" должна быть действительным положительным числом.

• Нажатие на кнопку информации (i) рядом с взносом будет отображать информацию благотворительной организации во всплывающем окне.

• "Стоимость регистрации" рассчитывается на основе стоимости любых выбранных событий + стоимость опциона гоночного комплекта

**2.3 СОЗДАТЬ форму"6. Подтверждение регистрации бегуна "**

Эта страница будет показана бегуну, как только он успешно зарегистрировался на какое-либо событие.

**2.4 СОЗДАТЬ окно "12. Редактирование профиля "**

Создать окно.

Эта форма позволяет бегуну редактировать свой профиль. Он может изменить свои личные данные и изменить свой пароль. Бегун не может изменить свой адрес электронной почты, поскольку он используется в качестве имени пользователя для входа в систему.

Описание.

• Все поля обязательны для заполнения.

• Выбор пола и список стран, должны браться из базы данных.

• Пароль должен отвечать следующим требованиям:

* Минимум 6 символов
* Минимум 1 прописная буква
* Минимум 1 цифра
* По крайней мере один из следующих символов:! @ # $ % ^

• Значение "повторите пароль" должно соответствовать значению "Пароль".

* "Дата рождения" должна быть правильной датой и бегуну должно быть не менее 10 лет на момент регистрации.
* Фотография бегуна должна отображаться в форме. должна быть возможность загрузить фотографию бегуна из любого места на компьютере. Должна быть возможность изменить фотографию, на другую.

**2.5 СОЗДАТЬ форму "13. Мои результаты участия в марафонах"**

Это окно показывает бегуну (который авторизовался в системе) его результаты с предыдущих соревнований. Если они не соревновались раньше, должно выводится соответствующее сообщение.

Должен отображаться пол, возраст и категория бегуна. Бегун впишется в одну из следующих возрастных категорий:

• до 18

• от 18 до 29

• от 30 до 39

• от 40 до 55

• от 56 до 70

• более 70

Список должен показать каждое соревнование, в котором бегун соревновался ранее.

Выводятся следующие поля для каждого события:

• Марафон: полное название марафона.

• Событие: полное название события.

• Время: время гонки бегуна на события в часах, минутах и секундах.

• В целом положение бегуна в марафоне среди всех участников.

• Отдельно по категории положение бегуна на событии, среди бегунов одного того же пола и той же возрастной категории.

Чем лучше время, тем ниже ранг. Например, лучшему времени марафона присваивается первое место

• Если несколько бегунов закончили с одинаковым временем, им должно быть присвоено одинаковое место.

**2.6 СОЗДАТЬ форму "11. Насколько долгий марафон "**

Это интерактивный раздел приложения, показывающий зрителям, как долго длится 42km полный марафон. Пользователь выбирает или «скорость», или "расстояние", а затем выбирает элемент в этой категории. Детали этого элемента будут отображаться, а также показываться расчетное значение на основании скорости или длины выбранного элемента.

Если пункт "Скорость" выбран:

• Отображение имени элемента и фото.

• Дисплей: "Максимальная скорость ААА ВВВ. Это займет CCC чтобы завершить 42km марафон ".

* AAA: название пункта.
* ВВВ: максимальная скорость выбранного элемента в км / ч.
* CCC: время, необходимое для того чтобы пункт совершил путешествие на расстояние 42km на максимальной скорости в несколько часов или минут.

Если пункт "Расстояние" выбран:

• Отображение имени элемента и фото.

• Дисплей: "Длина ААА ВВВ. Это займет CCC из них, чтобы покрыть расстояние в 42 км марафона".

* AAA: название пункта.
* ВВВ: длина элемента в метрах.
* CCC: количество элементов, которые будут необходимы, чтобы покрыть расстояние в 42км.

**2.7 СОЗДАТЬ форму "10. ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА "**

Эта форма является интерактивной особенностью приложения, предоставляет информацию о ходе Marathon Skills 2016 для зрителей. Пользователь может просматривать карту и нажмите на различных выделенные точки карты (контрольно-пропускные пункты и события, начальные позиции) отмеченные на трассе. При нажатии, показываются детали этой точки. Могут отображаться, например, ближайшие ориентиры и любые услуги, которые на точке предоставляются (напитки, энергетические батончики, туалеты, информационные и медицинские пункты).

Убедитесь, что восемь контрольно-пропускных пунктов равномерно расположены вокруг марафона (их точное положение не слишком важно).

Убедитесь, что все 3 варианта дистанций, отмечены (предположим, что марафон протяженностью 42km и, что бегуны будут работать в направлении по часовой стрелке):

1. Начало 42 км полный марафон - в начале / окончании курса (отмечены клетчатым флагом).

2. Начало 21km Half Marathon - на полпути курса.

3. Начало 5км Fun Run - 5 км до конца курса.

Обратитесь к данным и пиктограммам / изображениям, предоставленным в: marathon-skills-2016-interactive-map-data.zip

**2.8 Создайте форму "16. Управление информацией о бегунах”**

Когда координатор авторизовался в системе, он должен иметь возможность просматривать список всех бегунов, которые зарегистрированы на текущий марафон. Координатор может фильтровать бегунов по статусу регистрации и выбранным типам марафона, и он может сортировать все поля таблицы результатов. Если их поиск не дал никаких результатов, должно выводится соответствующее сообщение.

Общее количество бегунов, которые выведены в список, должно быть отображено над списком.

Имя, Фамилия, адрес электронной почты и регистрационный статус должны быть указаны для каждого бегуна.

При нажатии кнопки "Редактировать" рядом с бегуном загружается окно "23. Управление бегунами " в которой выводится более подробная информация о выбранном бегуне.

**2.9 Создание выгрузки дополнительной информации о бегунах**

Когда пользователь нажимает кнопку "Детальная информация (CSV)" в форме "16. Управление информацией о бегунах ", выгружается CSV файл данных (значения, разделенные запятыми), содержащий всю необходимую информацию обо всех бегунах, которые в настоящее отображены в списке.

У пользователя должен быть выбор места выгрузки для файла CSV.

По каждому бегуну выводится следующая информация:

• Имя

• Фамилия

• Эл. адрес

• Пол

• Страна

• Дата рождения

• Возраст (полный) в годах на день проведения марафона

• Состояние регистрации

• выбранный комплект

• Тип марафонов (объединенные в одну строку, разделенные запятыми, например, 5 км для новичков, 21км полумарафон).

Должна выводится информация в файл только по тем бегунам, которые были отобраны пользователям в список.

**2.10 Создание выгрузки информации о электронной почте бегунов**

Когда пользователь нажимает кнопку "E-mail список" в форме "16. Управление информацией о бегунах ", выгружается список адресов электронной почты бегунов, которые они могут скопировать и вставить в клиент электронной почты.

Список адресов электронной почты должен показываться во всплывающем окне, так чтобы содержимое можно было скопировать и вставить в другую программу.

Список адрес электронной почты должен использовать следующий формат для отображения фамилии, имени и адреса электронной почты:

"Фамилия Имя 1" <email@address.com>; "Фамилия Имя 2" <email@address.com>;

Список адрес электронной почты должен содержать только информацию о бегунах, которые соответствуют критериям сортировки и фильтрации, указанным пользователем.

**3.2 СОЗДАТЬ форму"23. BMI калькулятор”**

Эта форма позволяет пользователю определить их BMI индекс на основе их веса и роста.

BMI обозначает индекс массы тела. Он используется, чтобы дать вам представление о том, является ли Ваш вес- избыточным или идеальным для вашего роста. Это полезно знать, потому что если ваш вес увеличивается или уменьшается за пределами идеального диапазона, у вас повышается риск заболеть.

Расчетный индекс BMI будет отображаться на шкале, как показано в презентации, положение стрелки над шкалой должно показать, в какой категории пользователь находится в (недостаточный вес, здоровый вес, избыточный вес или ожирение).

Значок человека над шкалой должен изменяться в зависимости от категории, к которой относится пользователь (недостаточный вес, здоровый вес, избыточный вес или ожирение) и соответствующая надпись в значке должна отображаться.

Пользователь выбирает свой пол, нажав на мужскую или женскую иконку. Выбранный значок должен иметь более толстую границу или должен другим способом показывать, что он выбран.

Примечание: пол запрашивается в форме, но не используется в расчетах.

Требуется ввод в следующие поля:

• Вес (кг)

• Рост (см)

Расчет:

BMI = вес / (рост х рост)

(вес в кг, рост в м)

Вывод индекса BMI в категориях:

<18,5 недостаточный вес

18.5 - 24.9 здоровый вес

25 - 29,9 Избыточный вес

> 30 Ожирение

**3.3 СОЗДАТЬ "17. Управление бегуном "**

В этом окне отображается дополнительная информация о выбранном в форме «16 Управление информацией о бегунах" бегуне.

Все личные данные бегуна должны отображаться, а также информация, по регистрационному статусу на текущий марафон.

Состояние регистрации бегуна должно быть показано ясным визуальным способом с использованием значков. Значок галочка с текущего статуса бегуна и на всех значках выше. Значок крест должен быть показан ниже текущего статуса и по всем полям ниже.

Правильный порядок статусов:

1. Зарегистрирован

2. Оплата подтверждена

3. Выдан комплект

4. Вышел на старт

Должна отображаться фотография бегуна

Когда нажата кнопка "Показ сертификата", то должна открываться форма "19. Показ сертификата" с правильными данными.

Когда нажата кнопка "Редактирование профиля" то осуществляется переход к форме "18. Редактирование профиля бегуна" для того, чтобы координатор смог отредактировать информацию о бегуне.

Когда нажата кнопка «Печать бейджа», то должна открыться печатная форма бейджа, в бейдж должна выводится следующая информация: Фотография бегуна, Фамилия Имя бегуна, флаг страны бегуна, название страны бегуна, в каких типах забега принимает участие. А также название благотворительной организации, за которою он бежит.

**3.4 СОЗДАТЬ форму "18. редактирование профиля бегуна"**

Эта форма позволяет координатору редактировать профиль бегуна. Он может изменить личные данные бегуна, изменить его статус и регистрацию на марафон и изменить пароль. Адрес электронной почты не может быть изменен, так как он используется в качестве имени пользователя для входа в систему.

• Все поля обязательны для заполнения.

• Список полов и список стран, выбираются из базы данных.

Пароль должен отвечать следующим требованиям:

* Минимум 6 символов
* Минимум 1 прописная буква
* Минимум 1 цифра
* По крайней мере один из следующих символов: ! @ # $ % ^

• Значение "повторите пароль" должно соответствовать значению "Пароль".

"Дата рождения" должна быть правильной датой и бегуну должен быть не менее 10 лет на момент регистрации.

• Фотография бегуна должна отображаться в форме. должна быть возможность загрузить фотографию бегуна из любого места на компьютере. Должна быть возможность изменить фотографию, на другую.

**3.5 СОЗДАТЬ форму "25. показ сертификата”**

Это окно позволяет координатору открывать для предварительного просмотра любой сертификат, который получил бегун, в предыдущем марафоне, например Marathon Skills 2014.

Координатор выбирает дистанцию, в которой бежал бегун (в окне выбора должен появляться список только тех дистанций, на которые бегун был зарегистрирован) и предварительный просмотр сертификата, который был выдан бегуну, и он отображается. Если бегун не имеет права на получение сертификата (например, он не финишировал или не был зарегистрирован на марафон), должно выводится соответствующее сообщение.

Логотип Marathon Skills 2014 должен быть на видном месте: marathon-skills-2014-logo.png

На сертификате также должен быть представлен и символ: marathon-skills-2014-certificate-seal.png

Вся выводимая информация должна быть рассчитана и показана как в презентации, в том числе:

• Имя бегуна

• Название зачета

• Время гонки в часах, минутах и секундах

• Общее место участника в зачете

• Наименование марафона и место проведения

• Какое количества спонсорских денег привлек бегун

Наименование благотворительной организации.

**3.9 ТЕСТИРОВАНИЕ**

Используйте шаблон тестирования, чтобы определить 10 тестов, которые проверяют любые из форм в вашем приложении, например: войти, спонсорство, регистрация бегуна, добавление / редактирование пользователей. Убедитесь, что вы заполнили все соответствующие части шаблона тестирования для каждого теста. Ваша документация должна явно показывать, какую часть приложения, вы тестируете.

Допустимо, если ваши тесты показывают проблемы. Вам не нужно, исправить любые проблемы, которые находятся с помощью тестов.

Обратитесь к шаблону тестирования: marathon-skills-2016-testing-template.docx

**7. Порядок контроля и приемки**

**7.1. Виды испытаний:**

* тестирование процесса установки;
* тестирование эргономики**;**
* тестирование способности системы к восстановлению нормальной работы;
* испытания системы на различных конфигурациях;
* системное тестирование;

**7.2. Требования к приемке работы**

При приёмке необходимо проверить соблюдение следующих условий:

* полноты и качества реализации функций при штатных предельных критических значениях параметров объекта автоматизации и в других условиях функционирования данных в ТЗ;
* выполнению каждого требования, относящегося к интерфейсу системы;
* Работы персонала в диалоговом режиме;
* Средств и методов восстановления работа способности ПП после отказов;
* Комплексности и качества эксплуатационной документации.