

Примерные задания
регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального
мастерства по укрупненной группе специальностей СПО
09.00.00 Информатика и вычислительная техника

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ «ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ»

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Задача №1. Ответьте на вопросы тестового задания.

Условия выполнения задания

1. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.
2. Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 40 вопросов по пяти тематическим направлениям.

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Макс. балл
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	8	2
2	Оборудование, материалы, инструменты	8	2
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	8	2
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	8	2
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	8	2
	ИТОГО:	40	10

3. Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых являются правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй

группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

4. Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий.

5. Набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере.

Примерный вариант вопросов:

№ п/п	Вопрос	Эталон ответа	Количество баллов
ЭКОНОМИКА И ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ			
1.	Нормальная продолжительность рабочего времени работников в учреждении не может превышать: 1) 36 часов в неделю; 2) 40 часов в неделю; 3) 48 часов в неделю; 4) 50 часов в неделю.	1	0,25
2.	Работники имеют право расторгнуть трудовой договор, заключенный на неопределенный срок, предупредив об этом работодателя письменно: 1) за 2 дня; 2) за 2 недели; 3) за 1 месяц; 4) за 3 месяца.	3	0,25
3.	Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью не менее: 1) 28 календарных дней; 2) 30 рабочих дней; 3) 42 календарных дня; 4) 48 рабочих дней	1	0,25
4.	За нарушения трудовой дисциплины работодатель имеет право применить следующие дисциплинарные взыскания: 1) предупреждение, лишение премии, исправительные работы, выговор; 2) замечание, выговор, увольнение; 3) предупреждение, замечание, отстранение от работы; 4) замечание, предупреждение, штраф, выговор.	1	0,25

5.	Особым ресурсом, присущим рыночной системе хозяйствования, является....: 1) капитал, 2) предпринимательство, 3) рабочая сила.	2	0,25
6.	Имущественная ответственность хозяйствующего субъекта означает, что предприятие: 1) имеет собственное имущество, которое используется в определенных целях; 2) несет ответственность своим имуществом; 3) самостоятельно осуществляет различные виды сделок и операций.	2	0,25
7.	По формам предпринимательской деятельности юридические лица делятся на ...: 1) хозяйственные товарищества, производственные кооперативы и государственные и муниципальные унитарные предприятия; 2) коммерческие и некоммерческие; 3) имеющие и не имеющие имущественных прав.	1	0,25
8.	Что относится к ликвидационным мерам? 1) санация, конкурсное производство; 2) слияние, присоединение; 3) выделение, разделение.	1	0,25
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ			
9.	При наборе текста в редакторе MS Word клавиша Enter используется для: 1) Вставки рисунка 2) Перехода на новую строку 3) Перехода на новый абзац 4) Перехода на новую страницу	3	0,25
10.	Какие параметры форматирования можно настроить в диалоговом окне Абзац? 1) Междустрочный интервал 2) Выравнивание текста 3) Начертание 4) Цвет 5) Отступ	1, 2, 5	0,25
11.	Какая клавиша на клавиатуре используется для подтверждения ввода информации? 1) Delete 2) Escape 3) Ctrl 4) Enter	4	0,25
12.	Операция, которая позволяет создавать однотипные документы с уникальными элементами, такими как адрес, имя и тд.? 1) Слияние 2) Объединение 3) Вставка 4) Копирование	1	0,25

13.	Как выделить несколько ячеек через одну (не подряд) в Excel? 1) Щелкать по ячейкам удерживая клавишу Alt 2) Воспользоваться командой «Правка – Выделить выборочно», щелкать последовательно по нужным ячейкам 3) Щелкать по ячейкам удерживая клавишу Ctrl 4) Щелкать по ячейкам удерживая клавишу Shift	3	0,25
14.	Какие команды заносят фрагмент текста в буфер? 1) удалить 2) вырезать 3) копировать 4) вставить	2, 3	0,25
15.	Для чего используется функция СУММ? (Excel) 1) Для получения суммы указанных чисел 2) Для получения суммы квадратов указанных чисел 3) Для получения разности сумм чисел 4) Для получения квадрата указанных чисел	1	0,25
16.	В какой из формул допущена ошибка? (Excel) 1) =СУММ(A2, A8) 2) =ЕСЛИ(A1="М";B1;0) 3) =D2+F5 4) =СРЗНАЧ(F3:F9)	1	0,25
ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ, ИНСТРУМЕНТЫ			
17.	Память, используемая для хранения изображения, выводимого на экран монитора - это _____	видеопа мять	0,25
18.	Скорость работы ПК в целом определяется... 1) скоростью вычислений процессора. 2) только разрядностью системной шины. 3) скоростью процессора и обмена данными с периферийными устройствами и оперативной памятью. 4) скоростью обмена данными с периферийными устройствами и оперативной памятью.	3	0,25
19.	Программа, хранящаяся во внешней памяти, после вызова на выполнение попадает в ... и обрабатывается ... 1) оперативную память, процессором. 2) постоянное запоминающее устройство, процессором. 3) процессор, регистрами процессора. 4) устройство ввода, процессором.	1	0,25
20.	Элементарно-цифровой автомат, предназначенный для хранения 0 и 1 называется: 1) Триггер 2) Дешифратор 3) Счетчик 4) Регистр	1	0,25

21.	Установите соответствие между обозначением бинарной операции и ее названием. В ответе напротив каждой цифры впишите соответствующую букву. ОБОЗНАЧЕНИЕ Б.О.
-----	---

28.	Метод, стандартизации который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время. 1) Симплификация 2) Агрегатирование 3) Сравнения 4) Унификация	1	0,25
29.	Определение технического состояния объекта с определенной точностью называется..... 1) диагностированием 2) контролем 3) измерением 4) анализом	1	0,25
30.	Важнейшим фактором, обеспечивающим рост эффективности производства и повышения качества выпускаемой продукции, является_____ документация	технологическая	0,25
31.	Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров, - это ... 1) сертификат соответствия 2) сертификат качества 3) цифровой сертификат 4) сберегательный сертификат	1	0,25
32.	Разность между наибольшим и наименьшим допускаемыми параметрами детали называется 1) предельным размером 2) посадкой 3) разностью размеров 4) допуском	4	0,25
ОХРАНА ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
33.	Двигательная активность - это: 1) ежедневная физическая тренировка организма; 2) обязательные периодические физические нагрузки на мышцы и скелет человека; 3) сумма движений, выполняемых человеком в процессе своей жизнедеятельности.	3	0,25
34.	Производственные аварии и катастрофы относятся к: 1) ЧС экологического характера; 2) ЧС техногенного характера; 3) ЧС природного характера; 4) стихийным бедствиям.	2	0,25
35.	Кровотечение бывает следующих видов: 1) венозное, артериальное, капиллярное, паренхиматозное, смешанное; 2) венозное, артериальное, легочное, носовое; 3) поверхностное, глубокое, смешанное.	1	0,25

36.	Какую информацию необходимо указать в записке, прикрепляемой к жгуту: 1) фамилию, имя, отчество пострадавшего, время получения ранения; 2) дату и точное время (часы и минуты) наложения жгута; 3) фамилию, имя, отчество пострадавшего, время наложения жгута, фамилию, имя отчество наложившего жгут.	2	0,25
37.	Здоровый образ жизни - это: 1) мировоззрение человека, которое складывается из знаний о здоровье; 2) индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление здоровья; 3) система жизнедеятельности человека, в которой главным составляющим является отказ от вредных привычек.	2	0,25
38.	К поражающим факторам взрыва относятся: 1) осколочные поля и ударная волна; 2) высокая температура и волна прорыва; 3) сильная загазованность местности.	1	0,25
39.	Одной из составляющих здорового образа жизни является: 1) малоподвижный образ жизни; 2) оптимальный уровень двигательной активности; 3) небольшие и умеренные физические нагрузки; 4) курение и употребление алкоголя в небольших количествах.	2	0,25
40.	К средствам индивидуальной защиты при оказании первой помощи относятся: 1) жгут, медицинская косынка; 2) медицинские перчатки, маска для проведения ИВЛ; 3) бинты, лейкопластырь.	2	0,25

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ

«ПЕРЕВОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕКСТА»

Время, отводимое на выполнение задания – 1,5 часа.

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Задача №2.1. Выполните перевод предложенного текста

Задача №2.2. Ответьте на поставленные вопросы

ICT SYSTEMS AND THEIR USAGE

An ICT system is a set-up consisting of hardware, software, data and the people who use them. It commonly includes communication technology, such as the Internet.

ICT and computers is not the same thing. Computers are the hardware that is often part of an ICT system. It is the power of computers and communications that has allowed ICT systems to become so important. Like any piece of equipment, the important thing about it is what it lets us do.

ICT Systems are used in a number of environments, such as offices, shops, factories, aircraft, ships. They are also used in fields such as communications, medicine, farming.

The Importance of ICT Systems

By using ICT systems we are:

- More productive – we can complete a greater number of tasks in the same time at reduced cost by using computers than we could prior to their invention;
- Able to deal with vast amounts of information and process it quickly;
- Able to transmit and receive information rapidly.

Types of ICT Systems

- **Information systems.** This type of ICT system is focused on managing data and information. Examples of these are a sports club membership system or a supermarket stock system.
- **Control systems.** These ICT systems mainly control machines. They use input (instructions and data), process and output but the output may be moving a robot arm to weld a car chassis rather than information.
- **Communication systems.** The output of these ICT systems is the successful transport of data from one place to another.

Input, Output and System Diagrams

What comes out of an ICT system is largely depend on what you put into the system to begin with. ICT systems work by taking inputs (instructions and data), processing them and producing outputs that are stored or communicated in some way. The higher the quality and better thought-out the inputs, the more useful the outputs.

Questions:

1. What does an ICT system consist of?
2. Where can ICT systems be used?
3. Why is it important to use ICT systems?
4. What are the main types of ICT systems?
5. How do ICT systems work?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ

«ЗАДАНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА»

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Задача №3. Подготовить при помощи программного продукта Microsoft Word документ (например, служебную записку) на имя руководителя образовательной организации от имени сотрудника данной организации о подготовке к внедрению в учебный процесс программного продукта, являющегося инструментальным средством разработки прикладных программ.

Необходимо составить документ (например, служебную записку), регламентирующий безопасное, с точки зрения соблюдения законности, использование программного обеспечения в образовательном процессе. Документ должен содержать краткое описание программного продукта, а также список условий (со ссылками на первоисточники) его использования, не противоречащих законодательству РФ в области применения программного обеспечения, а также лицензионному соглашению об использовании данного программного продукта.

Документ (например, служебная записка) должен соответствовать правилам оформления деловой документации, состоять из соответствующих типу документа разделов и содержать необходимые реквизиты.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ИНВАРИАНТНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Время, отводимое на выполнение задания – 1,5 часа

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

Задача № 4.1 Создание виртуальной машины (ВМ) заданной конфигурации с использованием программного продукта Oracle VirtualBox (на примере ОС MS Windows).

5.1.1. Создайте новую ВМ для ОС Windows 10 (64-bit). Имя для виртуальной машины должно быть следующего формата: VM{NN}Olymp2019, где {NN} - номер вашего рабочего места. Например, VM01Olymp2019

5.1.2. Выделите под ВМ 4096МБ оперативной памяти.

5.1.3. Создайте новый виртуальный жёсткий диск типа VirtualBox Disk Image.

Выделите под этот жёсткий диск 54,27ГБ постоянной памяти с фиксированным виртуальным жестким диском. Имя виртуального жесткого диска должно быть следующим: VBDI{NN}Olymp2019, где {NN} – номер вашего рабочего места. Например, VBDI01Olymp2019.

5.1.4. Смонтируйте предоставленный Вам образ ОС в виртуальном приводе CD.

Задача № 4.2 Установка на виртуальной машине ОС (на примере MS Windows).

4.2.1. Разделите Жёсткий Диск на 2 раздела, первый должен иметь емкость в 25 ГБ (на этот раздел должна быть установлена ОС), второй - в 15 ГБ.

4.2.2. В ходе установки ОС Вам необходимо ввести имя пользователя и пароль. Имя пользователя должно быть следующего формата: N{NN}Olimp2019, где {NN} - номер вашего рабочего места.

Например, N01Olimp2019.

Пароля для данного пользователя быть не должно. Права пользователя должны соответствовать правам локального администратора.

4.2.3. Необходимо разрешить установку только наиболее важных обновлений, и указать, что компьютер находится в рабочей сети.

ЗАДАЧА №4.3 Выполнение настройки параметров и определения прав доступа в ОС (на примере MS Windows)

В данном подразделе задания после каждого проделанного пункта необходимо в файл «Отчет.docx» вставлять скриншоты с номером задания (например: 4.3.4).

4.3.1 На ВМ Смените имя стандартного администратора на «Root» и смените пароль «root1029».

4.3.2 На ВМ Создайте обычного пользователя с заданным именем «User»

4.3.3 На ВМ Создайте группу безопасности Users01 и занесите в нее пользователя «User»

4.3.4 На ВМ назначьте запрет на полный доступ к диску C: и редактирование реестра для группы Users01.

4.3.5 На ВМ Создайте на жестком диске общий ресурс, имеющий имя «PR01». Разместите на PR01 файлы, предоставленные в ресурсах задания «Файлы для ресурса PR01.zip» на сервере ...

4.3.6 На ВМ распределите права доступа к этому ресурсу для группы безопасности «Все», которым должно быть доступно только чтение файлов.

4.3.7 На ВМ настройте права доступа к ресурсу для группы безопасности «Users01», чтобы ей было доступно только чтение **и запись** файлов.

4.3.8 На Хост-машине настройте права доступа текущего пользователя, чтобы ему было доступно только чтение файлов на ресурсе PR01 на ВМ.

4.3.9 На хост-машине создайте папку C:\Temp\ и перенесите на в нее все файлы из ресурса PR01 с ВМ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Время, отводимое на выполнение задания – 2,5 часа

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

Условие задания. Фармацевтическая компания специализируется на производстве вакцин от различных заболеваний, таких как грипп, корь, столбняк и дифтерия и распространяет их в различные страны мира. Однако клиенты в разных странах сообщили, что при получении поставки до 40% содержимого оказались непригодными к употреблению или более низкого качества из-за изменения химического состава лекарства при транспортировке. Они также указали, что доставленное количество меньше количества заказанных: в первую очередь из-за повреждения флаконов, вызванные неправильной обработкой контейнеров, а также из-за хищения во время транспортировки препарата. Клиенты также сообщают, что их заказы постоянно прибывают поздно, что стоило компании миллионы штрафных санкций.

Фармацевтическая компания приняла решение начать мониторинг своих контейнеров, чтобы найти причины этих проблем и решить их.

Вы являетесь частью команды, которая была назначена для создания инструмента грузовых морских контейнеров для того, чтобы контролировать условия химического вещества во время транспортировки.

Описание возможных проблем с контейнерами, будет предоставлен участникам конкурса и потерю дохода, которая возникает из-за возможного сценария. Проблемы могут быть такие, как:

- наклон контейнера;
- перепады температуры и влажности внутри контейнеров, которые портят продукцию;
- потерянные контейнеры;
- поздняя доставка контейнеров;
- повреждение товара;
- кража.

Участникам необходимо будет установить датчики и взаимодействовать с ними для извлечения данных из контейнеров. Необходимо указать все датчики, которые помогут создать инструмент для контейнера. Использовать необходимо датчики, которые будут даны в соответствующем разделе.

Для того, чтобы получить реалистичные данные, участники должны будут имитировать реальные условия для того, чтобы вызвать тревогу и вызвать некоторое возбуждение. Компоненты указания тревоги могут быть отображены на:

- экране;
- сигнале тревоги.

Чтобы получить данные в едином формате, будут предоставлены платы разработки Arduino для подключения всех датчиков.

Формат задач

Номер	Главная задача	Подзадача
1	Выбор оборудования и инструментария контейнер	Выбор датчиков и исполнительных механизмов на основе схемы
		План размещения датчиков, исполнительных устройств и конечного узла Arduino
		Подключение датчиков, устройств управления и связи к конечному узлу Arduino
2	Разработка микропрограмм для зондирования, управления и связи	Разработка микропрограммного обеспечения для считывания значений датчиков и устройств включения
		Расчет общей сметной мощности и потребления контейнерной системы мониторинга
		Интерфейс с конечным узлом и декодирование сообщений
3	Полное испытание и контроль системы	Смоделировать различные условия окружающей среды с помощью предоставленных инструментов и оборудования и проверить правильность приведения в действие

Используя предоставленный комплект, вы должны снабдить контейнер датчиками, которые будут отслеживать различные условия, влияющие на успешную доставку продуктов фармацевтической компании, как указано выше.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Вам, как системному администратору, предстоит развернуть виртуальную доменную сеть учебного заведения, состоящую из сервера и рабочих станции. В сети необходимо создать новое пространство имен Active Directory, развернуть работу службы DNS (Domain Name System, система доменных имен).

Порядок выполнения работы:

1. На VMware Workstation (Oracle Virtual Box) создать виртуальный диск с операционной системой Windows Server 2016(английская версия), настроить сетевой интерфейс компьютеров следующим образом:

- IP-адрес – 192.168.2.11;
- маска подсети – 255.255.255.0;
- шлюз – 192.168.2.1;
- DNS-сервер - 192.168.2.1.

2. Сконфигурировать сервер в качестве контроллера домена. Образовать новое пространство имен, создав корневой домен. Администратору домена установить пароль: QWE123@student!

3. Подключить к созданному домену виртуальную рабочую станцию, на которой установлена операционная система Windows 10.

4. В созданном домене создать организационные единицы в соответствии с таблицами.

Таблица. Пользователи и группы.

Группа пользователей	Тип группы	Количество членов группы	Полное имя пользователей группы
Workers	Глобальная	1	Алексей Степанович Иванов
Students	Глобальная	2	Анна Андреевна Петрова, Сергей Николаевич Васин

Таблица. Расписание входа в систему

Полное имя пользователя	Имя пользователя для входа в систему	Членство в группах	Когда пользователю разрешен вход в систему	С каких компьютеров пользователю разрешен вход в систему
Алексей Степанович Иванов	Teacher_1	Workers, пользователь домена	В любое время	Все компьютеры домена
Анна Андреевна Петрова	Student_1	Students, пользователи домена	Рабочие дни 8.00 – 18.00 Запрет – воскресенье	Все компьютеры, кроме контроллера домена
Сергей Николаевич Васин	Student_2	Students, пользователи домена	Рабочие дни 8.00 – 18.00 Запрет – воскресенье	Все компьютеры, кроме контроллера домена

Таблица. Планирование паролей.

Имя входа пользователя	Пользователь должен сменить пароль при следующем входе в систему	Возможность изменять свой пароль	Срок действия пароля	Пароль
Teacher_1	Да	Да	Не ограничен	P@ssw0rd
Student_1	Нет	Да	60 дней	1234
Student_2	Нет	Да	30 дней	1234

5. Создать на диске C:\ сервера папку Users и в ней- папку COLLEGE.

Папку COLLEGE сделать общедоступным сетевым ресурсом. Для объекта, ассоциированного с учетной записью teacher_1 пользователя Алексея Степановича Иванова, указать для хранения профиля папку COLLEGE.

6. Создать в каталоге C:\Users папку Public и сделать ее общедоступным сетевым ресурсом. Назначить *Полный доступ* к этой папке всем пользователям организационной единицы Workers и *Чтение* организационной единицы Students. Создать в организационной единице Workers объект Worker data, ассоциированный с папкой совместного доступа COLLEGE, а в организационной единице Students объект Student data, ассоциированный с папкой совместного доступа St_Data, и объект Общий ресурс, ассоциированный с папкой совместного доступа Public.

7. В контексте домена создать объекты групповой политики *Worker policy* и *Student policy*. С организационными единицами Students и Workers, расположенными в домене, необходимо связать объекты групповой политики *Worker policy* и *Student policy* соответственно. Для обоих организационных единиц настроить единый фон рабочего стола и блокировку системы после 3 ошибок ввода пароля. Для организационной единицы Students запретить редактирование редактора реестра, для организационной единицы Workers сделать стартовой в браузере Internet Explorer страницу olimp.ru.

8. Настроить службу DHCP на контроллере домена, начиная раздачу с адреса 192.168.2.111 и заканчивая адресом 192.168.2.150, исключив из нее используемые адреса в сети.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Необходимо разработать конфигуратор выбора комплектующих для сборки системного блока компьютера.

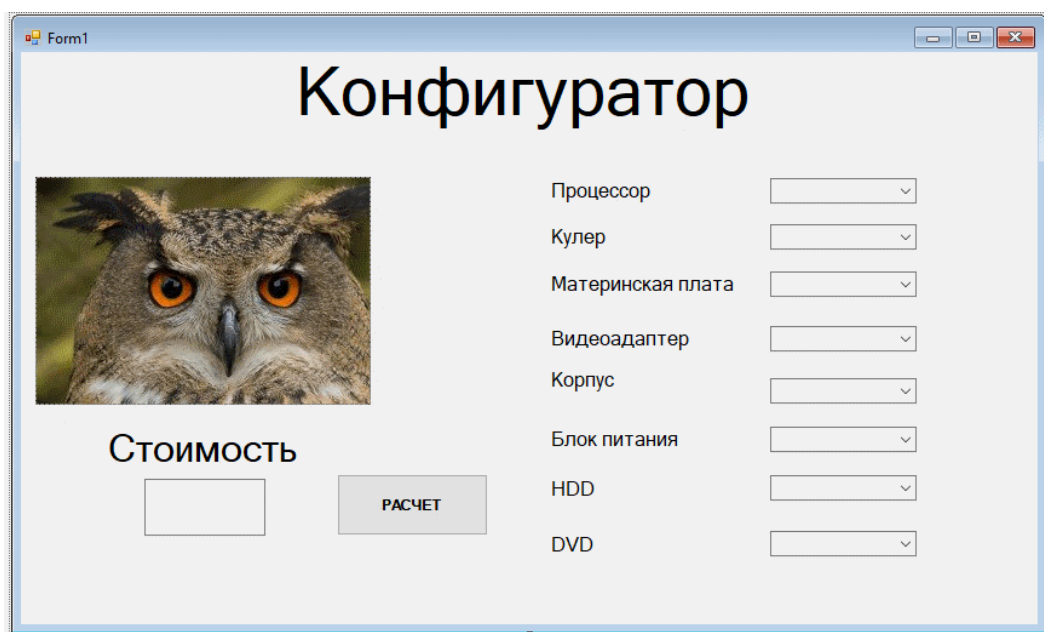


Рисунок 1. Интерфейс программы.

Ход выполнения задания:

1) Создать базу данных, используя знакомую вам платформу (MySQL, MSSQL) по представленной ER - диаграмме (ER диаграмма приведена на рисунке 2). Типы данных создаваемых таблиц выбираются участником самостоятельно. Информация для заполнения таблиц выбирается из файла Комплектующие.xlsx (файл представляется участнику организатором вместе с другими необходимыми ресурсами)

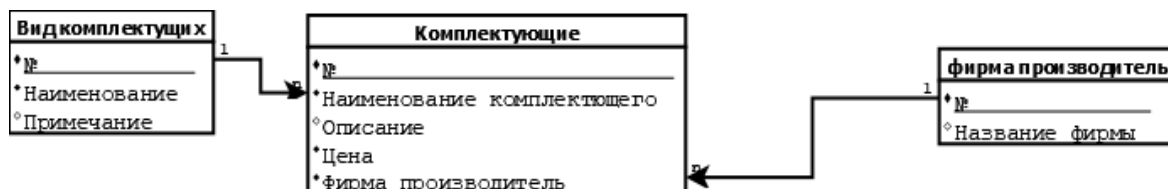


Рисунок 2. ER диаграмма

Фрагмент таблицы Комплектующие.xlsx приведен ниже.

№	Наименование комплектующего	Описание	Цена в руб.	Фирма производитель
1.	Case	Minitower Aerocool <CS 100 Advance> microATX без БП	1509	Aerocool
2.	Case	Блок питания Aerocool VX-350 (RTL) 350W ATX (24+2x4пин)	1042	Aerocool
3.	CPU	CPU Intel Core i3-7100 3.9 GHz/2core/SVGA HD Graphics 630/0.5+ 3Mb/51W/8 GT/s LGA1151	7399	Intel
4.	Cooler	Arctic Cooling Alpine 11 Pro (rev.2) Cooler (775/1155, 23.5дБ, 500-2000об/мин, AI)	695	Alpine

2) С помощью любой среды программирования выполнить задания:

2.1 Разработать интерфейс приложения.

Интерфейс приложения – окна программы приведен на рисунке 1.

2.2 Подключить приложение к базе данных.

Логика работы приложения:

- Выбор комплектующих производится с помощью соответствующих комбо-боксов см рисунок 2.

- Информация для заполнения списков комбо-боксов извлекается из базы данных с помощью запросов.

- Конфигурация считается выбранной и производится оценка цены системного блока при нажатии клавиши «РАСЧЕТ».

- Оцененная стоимость выводится в соответствующем текстовом поле.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Вам необходимо разработать приложение для учета успеваемости студентов в университете, используя любую среду разработки:

- Разработать базу данных.
- Разработать форму добавления студента.
- Разработать форму ввода оценок.
- Разработать форму со списком всех студентов.

Ход выполнения задания:

- 1) База данных должна содержать данные о контингенте студентов (фамилия, имя, отчество, форма обучения (дневная/вечерняя/заочная), номер или название группы); о преподавателе (фамилия, имя, отчество, дисциплина которую он преподаёт); о журнале успеваемости студентов (студент, дисциплина, оценка).
- 2) Разработайте Словарь данных по реализованной Базе;
- 3) Импортируйте данные из файла Journal.csv
- 4) С помощью любой среды программирования выполнить задания:

2.1 Разработать главный экран системы

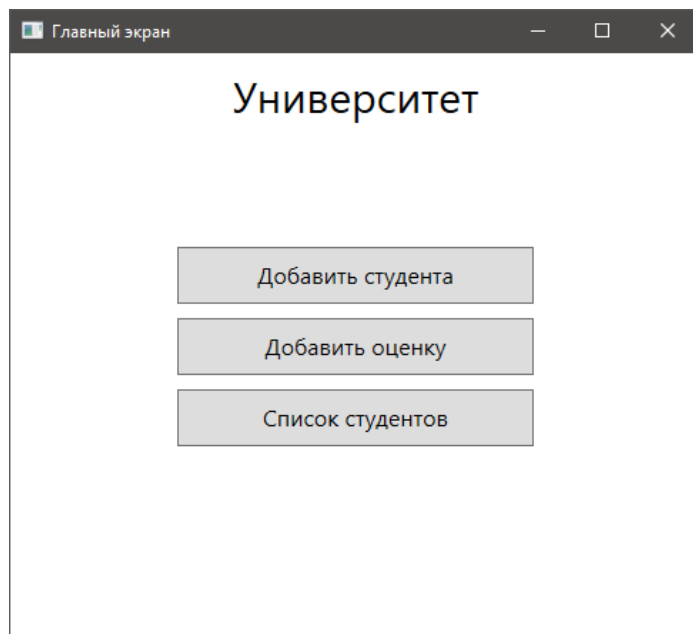


Рисунок 1

2.2 Разработать экран добавление нового студента

Добавление студента

ФИО

Специальность

Год поступления

Форма обучения

Название группы

Добавить

Рисунок 2

2.3 Разработать экран добавление оценки студенту

- Должны отображаться студенты только выбранной группы
- Оценка не может быть меньше 2 и больше 5

Добавление оценки

Группа

Студент

Дисциплина

Оценка

Добавить

Рисунок 3

2.4 Разработать экран со списком всех студентов и сортировкой по группам

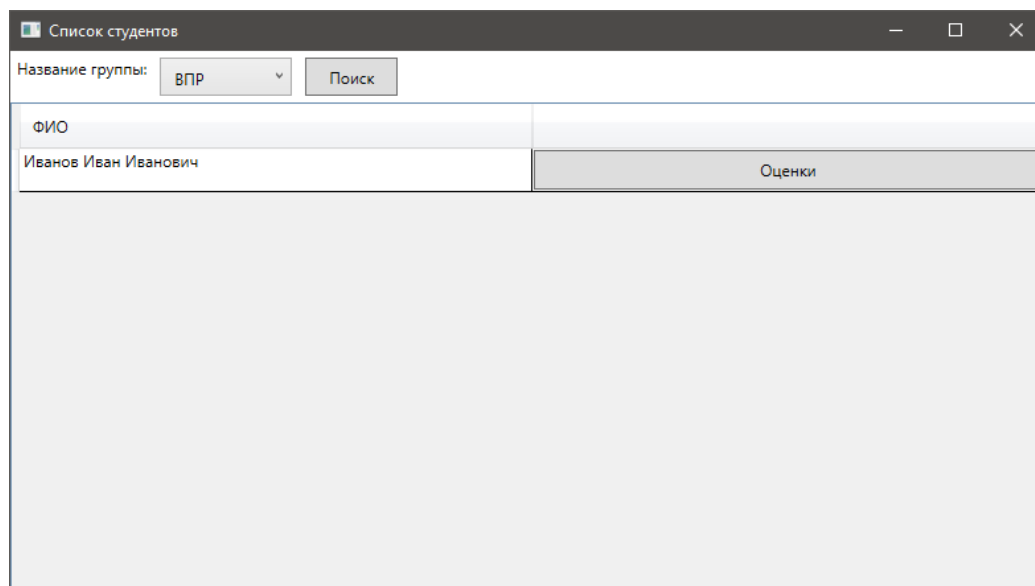


Рисунок 4

2.5 Разработать экран с оценками выбранного студента, с возможностью отправкой на печать

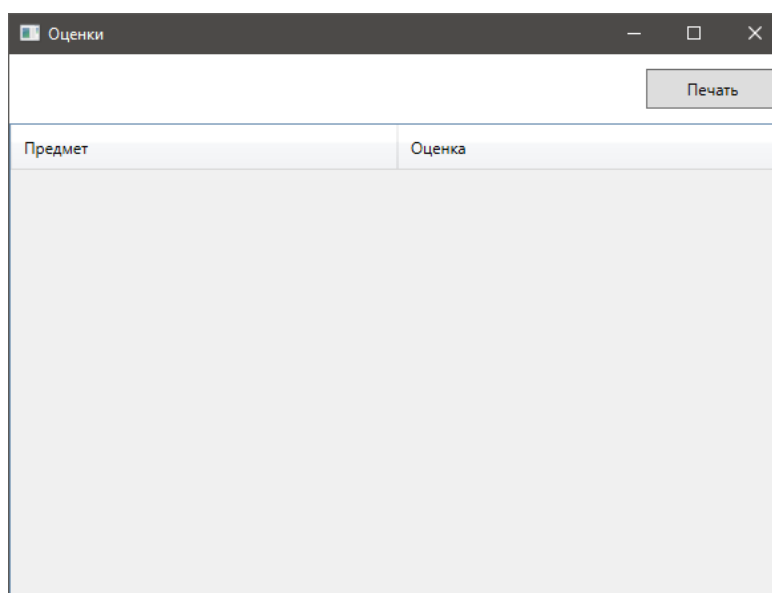


Рисунок 5

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 09.02.05 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

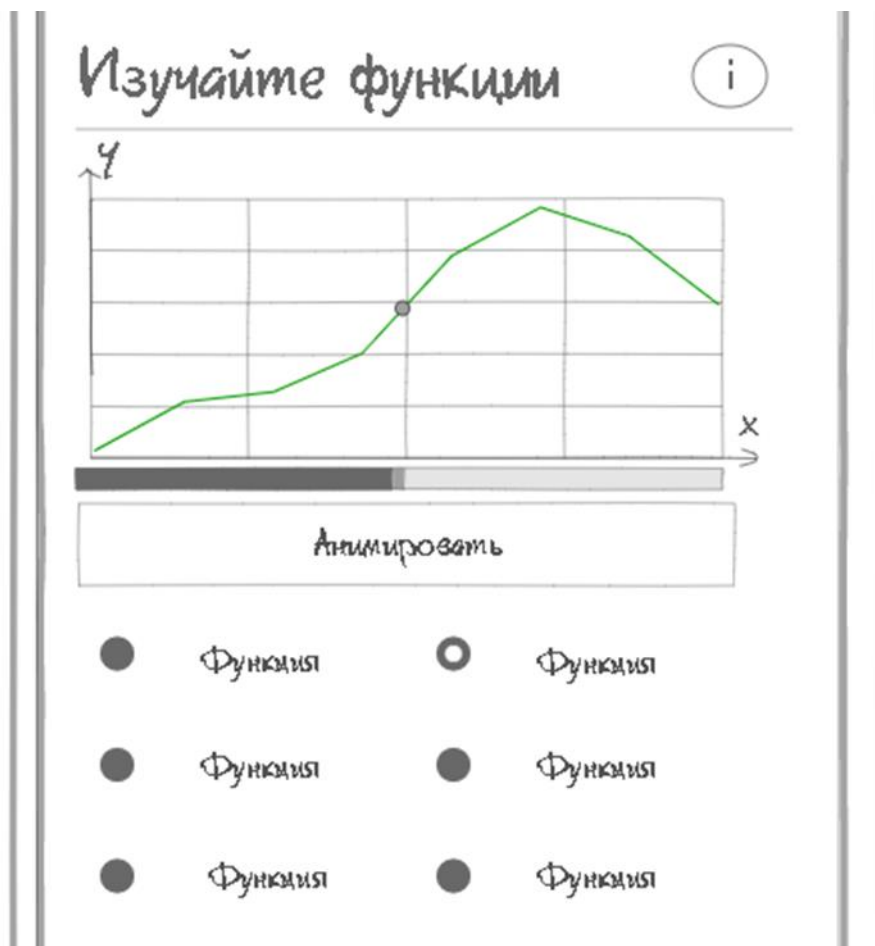
В этом задании вы должны разработать одностраничное веб-приложение, представляющее собой наглядное пособие для демонстрации графиков алгебраических функций. Это пособие можно будет использовать как учебный информационный ресурс при изучении функций в школьном курсе алгебры.

Задача 1. Разработайте интерфейс одностраничного веб-приложения.

Условия выполнения задания

На странице должны присутствовать шапка, основное содержимое, подвал. В основном разделе присутствуют элементы: варианты функций, график функции, слайдер (бегунок), кнопка для запуска анимации.

Страница должна адаптироваться как к экранам малого разрешения, так и к экранам ПК. При этом, шапка должна занимать всю ширину в обоих случаях. На рисунке представлен примерный вид приложения в варианте для узких экранов.



Шапка. Шапка должна присутствовать как на широких, так и на узких экранах.

В правой верхней области шапки страницы должна быть расположена кнопка, позволяющая получить информацию о приложении. В ПК-версии на кнопке выводится текст «Информация», в мобильной версии отображается «i» внутри скруглённой кнопки.

Основное содержимое. В ПК-версии в основном разделе должно быть две колонки, каждая из которых занимает 50% ширины. В левой колонке представлен список функций с возможностью выбора одной из функций. В правой колонке – зона для графика, слайдер и кнопка для запуска анимации.

В версии для смартфона должна быть одна колонка на всю высоту страницы. Однако, варианты функций должны отображаться в 2 колонки. Порядок элементов на маленьком экране должен быть таким: шапка, график, слайдер, варианты и кнопка «Наверх», которая будет видна только на маленьком экране и скрыта на широком.

Список функций. Варианты функций должны отображаться в 2 колонки, как на телефонах, так и на ПК. Для уравнений, описывающих функции, название функции и формула берутся из предоставленного файла JSON. Для выполнения задания Вам будет предоставлен файл JSON, в который входят перечень функций и уравнение для каждой из них.

Все содержимое каждого варианта должно быть кликабельным, включая «radio-кнопку» и соответствующий текст. Использовать обычные radio/checkbox кнопки кажется скучноватым, поэтому, для соответствия целевой аудитории, вам необходимо использовать кастомные radio/checkbox кнопки и label.

График. Когда один из вариантов функции выбран, соответствующая ему кривая отображается на графике. Когда выбор варианта функции отменен, соответствующая ему кривая не отображается на графике. График должен иметь адаптивную ширину, чтобы график умещался на всей ширине выделенной для графика области. Круглые индикаторы на графике также должны быть адаптивными, чтобы не быть слишком большими, когда экран маленький.

Слайдер. Слайдер регулирует положение индикатора по оси x. Слайдер должен быть реализован с использованием стандартного HTML5 тэга. Для соответствия целевой аудитории, в том числе пользователям мобильных устройств, вы должны стилизовать слайдер. У каждой кривой есть круглый индикатор с числом внутри нее. Положение индикатора должно соответствовать части кривой, в зависимости от текущего значения оси x. Значением является текущее значение оси y. Начальное значение по оси x равно 0. Это значение привязано к значению слайдера. Когда пользователь меняет значение слайдера, значение x на графике меняется соответственно и изменяет значение круглого индикатора.

Задача 2. Добавьте элементам интерфейса разработанного web-приложения эффекты анимации и анимируйте график отображаемой функции

Условия выполнения

Анимация информационной панели. При нажатии на кнопку «Информация», расположенной в шапке приложения, возникает информационная панель, она всплывает сверху-вниз на полный экран в мобильной версии и выскальзывает слева в ПК-версии.

Анимация при выборе вариантов функций. Когда radio кнопка с вариантом функции выбрана, должна быть реализована анимация/переход между состояниями radio/checkbox'ов. Текст формулы отображается при наведении мышки на каждую из функций. Формула должна быть оформлена так, чтобы быть легко читаемой. Появление формулы также должно быть анимировано/с переходом.

Анимация движения индикатора. Под слайдером должна присутствовать кнопка «Анимировать», которая запускает автоматическое увеличение значение слайдера, пока оно не достигнет 100%. Во время воспроизведения круглый индикатор должен перемещаться по кривой графика функции.