

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ

Регионального этапа Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника:

09.02.03 Программирование в компьютерных системах,

09.02.04 Информационные системы (по отраслям),

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Часть 1. Теоретическое задание

Этап 1. Тестирование. Время выполнения – 30 мин.

Задание выполняется в форме компьютерного тестирования. В качестве программного продукта, на основе которого сформирован банк вопросов и организована процедура проведения тестирования, используется программа, разработанная на платформе языка C#, созданная в интегрированной среде разработки Visual Studio. Банк вопросов содержит 200 вопросов, из которых случайным образом формируются варианты заданий, содержащие 40 вопросов в каждом варианте. В банк внесены вопросы трех типов:

- альтернативный выбор;
- множественный выбор;
- открытые вопросы (с возможностью вписать свой вариант).

Варианты заданий формируются автоматически. Набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере. Ниже приведена структура тестового задания и пример сформированного варианта (таблица 1).

Таблица 1. Структура тестового задания

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Кол-во баллов
Общий раздел тестового задания			
1	Информационная технология и этапы ее развития	4	2
2	Аппаратные средства персонального компьютера	6	3
3	Компьютерные коммуникации и сети	4	2
4	Служебные программы и обслуживание ПК	3	1,5
5	Информационная безопасность и защита информации	3	1,5
	ИТОГО:	20	10
Вариативный раздел тестового задания			
6	Профессиональный учебный цикл ППССЗ	20	10
	ИТОГО:	40	20

Вариант задания

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
1.	Выберите один ответ	Число параллельных проводников, входящих в шину, определяется ее:	1. пропускная способность шины; 2. разрядность; 3. тактовая частота.
2.	Выберите один ответ	Для сопряжения центральных узлов компьютера с его внешними устройствами служат	1. контроллеры; 2. слоты; 3. мосты; 4. интерфейсы.
3.	Выберите один ответ	Разъем на материнской плате, предназначенный для подключения видеокарты, звуковой карты, модема:	1. шина; 2. слот; 3. порт; 4. мост.
4.	Выберите один ответ	Какой из стандартов внутренних интерфейсов предназначен для нужд видеосистемы:	1. ISA; 2. AGP; 3. LPC; 4. USB; 5. EISA.
5.	Выберите один ответ	В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:	1. 2 2. 3 3. 4 4. 5
6.	Выберите один ответ	Класс программ, не относящихся к антивирусным:	1. Программы-фаги 2. Программы сканирования 3. Программы-ревизоры 4. Программы-детекторы
7.	Впишите свой вариант ответа	Злонамеренный код обладает следующими отличительными чертами: не требует программы-носителя, вызывает распространение своих копий и их выполнение (для активизации вируса требуется запуск зараженной программы). Назовите тип этого злонамеренного кода.	Червь
8.	Выберите один ответ	Что из перечисленного является составляющей информационной безопасности?	1. Целостность информации; 2. Несанкционированный доступ к информации; 3. Санкционированный доступ к информации; 4. Антивирусная защита.
9.	Выберите один ответ	В каком году появились первые компьютеры фирмы IBM?	1. 1981 2. 1988 3. 1975 4. 1980

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
10.	Выберите один ответ	Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Размера экрана дисплея 2. Частоты процессора 3. Напряжения питания 4. Быстроты нажатия на клавиши
11.	Выберите один ответ	В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исключительно однородная информация (данные только одного типа); 2. Только текстовая информация; 3. Неоднородная информация (данные разных типов); 4. Только логические величин;
12.	Выберите один ответ	Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систем программирования; 2. Системного программного обеспечения; 3. Уникального программного обеспечения; 4. Прикладного программного обеспечения.
13.	Выберите несколько вариантов ответа	Что обязательно должно входить в СУБД?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процессор языка запросов 2. Командный интерфейс 3. Визуальная оболочка 4. Система помощи
14.	Впишите свой вариант ответа	В каком году был зарегистрирован российский домен ru?	1994
15.	Выберите несколько вариантов ответа	Статическая локальная переменная используется для:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расширения области видимости переменной; 2. Ограничения области видимости переменной до одной функции; 3. Сохранения переменной в памяти после выполнения функции; 4. Сохранения значения переменной после завершения функции.
16.	Впишите свой вариант ответа	Какое ключевое слово должно быть использовано чтобы указать что объект не является модифицируемым и любая попытка изменения этого типа является ошибкой:	Const

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
17.	Выберите один ответ	Что необходимо сделать при "зависании" компьютера?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить монитор 2. Закрыть все окна 3. Перезагрузить компьютер, нажав комбинацию клавиш Ctrl+Alt+Delete 4. Немедленно выключить питание компьютера
18.	Впишите свой вариант ответа	Какая целостность данных обеспечивает корректное и полноценное перемещение среди сущностей, связанных между собой?	Ссылочная
19.	Выберите один ответ	Реляционная база данных задана тремя таблицами. Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый 2. Числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой) 3. Числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый 4. числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый
20.	Выберите один ответ	Какие виды связей из перечисленных непосредственно поддерживаются в реляционной модели данных?	<ol style="list-style-type: none"> 1. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному» 2. «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному», «многие-ко-многим» 3. «один-к-одному», «один-ко-многим» 4. «многие-к-одному», «многие-ко-многим»
21.	Выберите несколько вариантов ответа	Что не относится к устройствам вывода информации?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принтер; 2. Сканер; 3. Мышь и клавиатура; 4. Монитор.
22.	Выберите один ответ	Какой элемент не используется в модели «сущность – связь»?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Узел 2. Сущность 3. связь 4. атрибут

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
23.	Впишите свой вариант ответа	В модели OSI все сетевые функции разделены на ... уровней.	7
24.	Впишите свой вариант ответа	Тактовая частота процессора измеряется в...	Гц или МГц
25.	Выберите один ответ	Постоянное запоминающее устройство — это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство для долговременного хранения информации; 2. Устройство, в котором происходит обработка всех видов информации и обеспечивается согласование действий всех узлов, входящих в состав компьютера; 3. Устройство для временного хранения данных и программ для решаемых в текущий момент задач; 4. Устройство для постоянного хранения программ и данных начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов.
26.	Выберите один ответ	Процессор обрабатывает информацию...	<ol style="list-style-type: none"> 1. В десятичной системе счисления 2. В двоичном коде 3. На языке Бейсик 4. В текстовом виде
27.	Выберите несколько вариантов ответа	Какие устройства должен по принципу фон Неймана иметь компьютер? (выберите все правильные ответы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Арифметико-логическое устройство 2. Устройство управления и запоминающее устройство 3. Внешняя память 4. Внешние устройство для ввода-вывода информации
28.	Выберите один ответ	Указанная операция — это процесс распространения данных (информации, знаний) среди пользователей с применением средств и систем коммуникаций путем перемещения (пересылки) данных от источника (отправителя) к приемнику (получателю).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологией обработки информации 2. Информационной технологией 3. Хранение данных, информации, знаний 4. Передача данных, информации, знаний

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
29.	Выберите один ответ	Какие бывают топологии локальной сети?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Древоидная, односвязная, полносвязная, параллельная 2. Шинная, односвязная, звездообразная, полносвязная 3. Кольцевая, шинная, звездообразная, полносвязная и древоидная 4. Древоидная, кольцевая, многосвязная, последовательная
30.	Вставьте пропущенное слово	Эталонная модель обмена информацией открытой системы получила название модели ...	OSI
31.	Выберите несколько вариантов ответа	САПР – это...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программы типа AUTOCAD 2. Программно-аппаратный комплекс моделирования объектов предметной области 3. Комплекс программ компьютерной графики для инженера-проектировщика 4. Компьютерная программа на рабочем столе конструктора
32.	Выберите несколько вариантов ответа	В целях сохранения информации гибкие диски необходимо оберегать от	<ol style="list-style-type: none"> 1. Холода 2. Загрязнения 3. Магнитных полей 4. Перепадов атмосферного давления
33.	Выберите один ответ	К классификации компьютеров по назначению НЕ относят	<ol style="list-style-type: none"> 1. большие ЭВМ 2. мини-ЭВМ 3. ПК 4. рабочие станции.
34.	Выберите один ответ	В состав мультимедиа-компьютера обязательно входят	<ol style="list-style-type: none"> 1. проекционная панель 2. CD-ROM дисковод и звуковая плата 3. модем 4. плоттер
35.	Выберите один ответ	Процессор обрабатывает информацию	<ol style="list-style-type: none"> 1. в десятичной системе счисления 2. в двоичном коде 3. на языке Бейсик 4. в текстовом виде

№	Тип вопроса	Вопрос	Варианты ответов
36.	Выберите один ответ	Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе	1. печати на принтере 2. работы с файлами 3. форматирования дискеты 4. выключения компьютера
37.	Выберите один ответ	Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от	1. размера экрана дисплея 2. частоты процессора 3. напряжения питания 4. быстроты нажатия на клавиши
38.	Выберите один ответ	Различные шинные интерфейсы соединяются между собой	1. проводниками; 2. мостами; 3. каналами; 4. узлами.
39.	Выберите несколько вариантов ответа	Из перечисленных пар слов укажите слова-синонимы:	1. мосты – контроллеры; 2. «внешняя шина» - «хост-шина»; 3. адаптер – контроллер; 4. интерфейс - порт.
40.	Выберите один ответ	Устройства, подключенные к шине, делятся на две основные категории:	1. центральные и периферийные; 2. внутренние и внешние; 3. активные и пассивные 4. основные и дополнительные.

Этап 2. Работа с текстом на иностранном языке. Время выполнения – 30 мин.

Задание

Ознакомьтесь с текстом. Запишите ответы на поставленные вопросы.

WHAT IS A COMPUTER?

Computer is a **device** for **processing** information. Computer has no **intelligence** by itself and is called **hardware**. A computer system is a combination of four elements:

- **Hardware**
- **Software**
- **Procedures**
- **Data** / Information

Software are the programmes that tell the hardware how to **perform** a task. Without software instructions, the hardware doesn't know what to do.

The basic job of the computer is the processing of information. Computers take information in the form of instructions called programs and symbols called data. After that they **perform various** mathematical and logical operations, and

then give the results (information). Computer is used to **convert** data into information. Computer is also used to **store** information in the **digital** form.

Working vocabulary:

device – устройство

processing – обработка

intelligence – разум

hardware – оборудование

software – программы

procedures – процедуры, операции

data – данные

perform – выполнять

manner – манера, способ

various – различные

to convert – превращать

to store – хранить

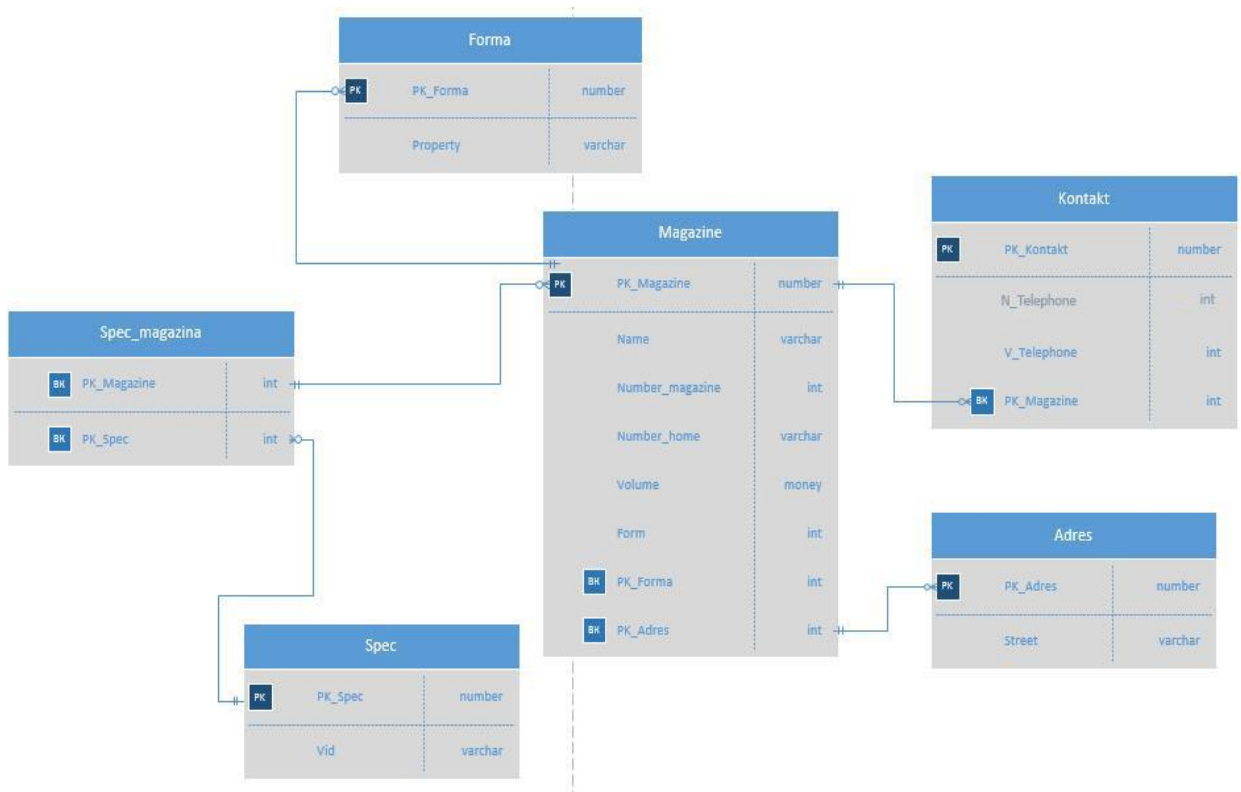
digital – цифровой

General understanding (общее понимание текста):

1. What does the term «computer» describe?
2. Is computer intelligent?
3. What are the four components of a computer system?
4. What is software?
5. What's the difference between the hardware and software?
6. In what way terms «data» and «information» differ?
7. How does computer convert data into information?

Часть 2. Решение профессиональной задачи

В рамках разработки информационной системы предлагается ER-модель Базы «Магазин».



Этап 1. Время выполнения – 180 мин.

Задание

Используя файл ER-model, необходимо выбрать средство хранения данных из предложенных на Вашем ПК.

1. Определить тип данных для каждого атрибута всех таблиц.
2. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.3)
3. Реализовать запросы к БД:
 - а. Выдать магазины, название которых начинается с буквы «Н»
 - б. Выдать магазины, которые находятся на улице «Ленина»
 - в. Выдать магазины, у которых форма собственности ЧП
 - г. Выдать магазины, у которых специализация связана с продуктами
 - д. Выдать магазины, у которых товароборот не менее 300.000 рублей
 - е. Выдать магазины, в номерах которых присутствует цифра «9»

Описание БД:

Таблица: Магазин

Имя таблицы: Magazine

Первичный ключ – PK_Magazine

Наименование магазина – Name

Номер магазина – Number_magazine
Номер дома – Number_home
Денежный объем – Volume
Номер формы собственности – Form (например 1-ИП, 2-ЧП)
Код улицы – PK_Adres
Код формы собственности – PK_Forma

Таблица: Форма собственности

Имя таблицы: Forma
Первичный ключ – PK_Forma
Вид собственности – Property

Таблица: Контакты

Имя таблицы: Kontakt
Первичный ключ –PK_Kontakt
Номер телефона – N_Telephone
Вид телефона – V.telephone (например: сотовый, рабочий)
Код магазина – PK_Magainе

Таблица: Адрес

Имя таблицы: Adres
Первичный ключ – PK_ Adres
Улица – Street

Таблица: Характеристика специализации

Имя таблицы: Spec
Первичный ключ – PK_Spec
Вид –Vid (продуктовый, магазин техники и т.д)

Таблица: Характеристика специализации магазина

Имя таблицы: SpecMag
Специализация – PK_Spec
Магазин – PK_Magazine

Этап 2. Время выполнения – 240 мин.

Задание

Используя любое инструментальное средство разработки оконных приложений, необходимо создать приложение с возможностью работы с хранилищем БД.

Необходимо:

1. Реализовать возможность ввода информации в БД через формы.
2. Заполнить таблицы БД, для возможности проверки запросов (см.п.4)
3. Реализовать отчетные формы на основании запросов к БД:
 - a. Выдать магазины, название которых начинается с буквы «Н»
 - b. Выдать магазины, которые находятся на улице «Ленина»
 - c. Выдать магазины, у которых форма собственности ЧП
 - d. Выдать магазины, у которых специализация связана с продуктами
 - e. Выдать магазины, у которых товароборот не менее 300000 рублей
 - f. Выдать магазины, в номерах которых присутствует цифра «9»
4. Подготовить отчеты, с возможностью экспорта (см.п.3).

В системе, описанной в «Задание. Этап 1», должны быть дополнительно реализованы следующие функциональные возможности:

- идентификация пользователя;
- проверка полномочий пользователя при работе с системой.

Система должна обеспечивать:

- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к выполнению функций системы (заполнение документов, получение отчётов);
- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к группам документов (записям таблиц базы данных);
- ограничение на доступ пользователей (групп пользователей) к отдельным реквизитам документов (полям записей);
- защищённая часть системы должна использовать «слепые» пароли (при наборе пароля его символы не показываются на экране либо заменяются одним типом символов).

Примечание:

Разработанное приложение должно иметь «дружелюбный интерфейс» и соответствовать «руководству по стилю», а также понятные взаимосвязи модулей для работы пользователя. Все элементы клиентского приложения должны отображаться на русском языке.