МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

Похабов Юрий Владимирович
Подписано цифровой подписью: Похабов Юрий Владимирович
Дата: 2023.11.15 11:49:12 +07'00'

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-цикловой комиссии _____
(название ПЦК)
протокол от «___» _____20___г.
председатель ПЦК
_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании методического совета
протокол № 4
«10» июня 2022 г.
Председатель МС
_____ Р.Г. Иванова

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для специальности:
09.02.07 Информационные системы программирования

Норильск, 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НОРИЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
Основы алгоритмизации и программирования

2022

Общие положения

Результатом изучения дисциплины является освоение знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций. Формой аттестации по дисциплине является экзамен. Итогом экзамена является оценка знаний и умений обучающегося по пятибалльной шкале: "5"(отлично),"4"(хорошо),"3"(удовлетворительно),"2" неудовлетворительно).

1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на экзамене.

1.1. В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний и умений, освоенных компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Умения:	
-разрабатывать алгоритм для конкретных задач -использовать программы для графического отображения алгоритмов -определять сложность работы алгоритмов -работать в среде программирования -реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования -оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования -выполнять проверку и отладку кода программ	Правильность использования методов настройки и отладки инструментальных средств; Эффективность использования методов для получения кода с заданной функциональностью; Рациональность применения основных методологий процессов разработки программного обеспечения
Знания:	
-понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции -эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования -основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти -подпрограммы, составление библиотек подпрограмм -объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы ООП на примере алгоритмического языка	Профессиональность применения на практике основных принципов разработки программного обеспечения; Эффективность использования инструментальных средств на разных этапах жизненного цикла программного обеспечения

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результатов
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- выявление ошибок в программных модулях; - определение возможности увеличения быстродействия программного продукта; - определение способов и принципов оптимизации; - выбор методов отладки программных модулей и программного продукта; - выбор специализированных средств для отладки программного продукта; - демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта.
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	- выбор методов обеспечения соответствия заданным критериям; - изложение основных принципов тестирования; - способность производить измерение характеристик компонент программного продукта.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	- разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	- качественное исправление ошибок в программном коде информационной системы.
Общие компетенции	**Показатели оценки результатов**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- динамика успеваемости по дисциплине, положительный отзыв руководителя практики; - регулярное посещение учебных занятий и практики.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность выбора информационных источников для решения профессиональных задач; - оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - широта использования различных источников информации.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- выполнение создания кода программного продукта на уровне модуля в соответствии с готовыми спецификациями; - разработка пользовательского интерфейса; - использование специализированных программных средств отладки программных модулей; - разработка компонент программных модулей с

	использованием современных инструментальных средств и технологий; - выполнение тестирования качества разработки программных модулей с помощью разработанных тестовых наборов и сценариев.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно - коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.

2. Оценка освоения теоретического курса дисциплины

2.1. Контрольные вопросы для оценки усвоения знаний

1. Классификация языков программирования. Язык программирования Object Pascal в среде Delphi. Технология программирования на языке Паскаль (цель, алгоритм, программирование)
2. Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл
3. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование, анализ результатов
4. Виды, классификации и назначение языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы
5. Жизненный цикл программы. Программный продукт и его характеристики
6. Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутреннее представление данных в памяти компьютера
7. Типы данных. Простые типы данных. Производные и структурированные типы данных
8. История появления термина «алгоритм». Эволюция языков программирования
9. Понятие системы программирования. Основные функции системы программирования
10. Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы
11. Основные понятия языка Pascal: алфавит, служебные слова, константы, переменные, идентификаторы имен, типы данных. Встроенные функции языка. Понятие выражений. Типы выражений. Структура программы. Операции и выражения
12. Виды операторов языка Pascal: простые, структурные, составные. Операторы присваивания, условного и безусловного перехода. Совместимость типов данных при присваивании. Оператор выбора case. Операторы цикла. Вложенные операторы
13. Форматированный вывод данных
14. Приоритеты выполнения действий в выражениях

15. Составление и отладка программ с использованием арифметических выражений.

16. Общие сведения о подпрограммах. Процедуры и функции. Определение и вызов подпрограмм. Описание, выполнение процедур и функций. Виды параметров в подпрограммах. Области видимости переменных. Механизм передачи параметров. Составление библиотек подпрограмм

17. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования

18. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компановка программы. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание

19. Рекурсивные подпрограммы. Привести примеры

20. Достоинства и недостатки структурного программирования

21. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Использование библиотек подпрограмм

22. Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Обработка массива. Удаление и вставка элементов в массив

23. Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками

24. Стандартные функции и процедуры для работы со строками. Массив символов, строки и их обработка

25. Множественный тип данных. Элемент множества. Способы задания множества. Операции над множествами: объединение, разность, пересечение. Логические операции над множествами: проверка принадлежности элемента множеству, проверка включения элемента во множество, сравнение множеств

26. Определение типа Запись. Правила работы с записями. Запись с вариантной частью

27. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа: открытие и закрытие, запись в файл и чтение из файла. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа: открытие и закрытие, запись и считывание из файла произвольного доступа. Создание структуры записи. Использование файла произвольного доступа

28. Стандартные процедуры и функции для работы с файлами разного типа. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами. Работа с текстовыми файлами

29. Работа с массивами. Способы ввода элементов в массив – ввод с клавиатуры, через формулы, оператор присваивания или случайным образом Randomize.

30. Методы сортировки массива – Метод пузырька, Метод вставки, Метод последовательного сравнения (выбора), Метод Хоара

31. Примеры использования строковых типов данных. Отладка и тестирование программ с использованием строковых типов данных.

32. Выполнение анализа процедур при работе со множествами. Представление множеств линейными массивами.

33. Общая схема работы с файлами. Типизированные и нетипизированные файлы.

34. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. История развития ООП. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм

35. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства

36. Формы и компоненты. Принципы визуального программирования. Свойства компонентов. Создание простого приложения

37. Требования к аппаратным и программным средствам ИСР. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта

38. Панель компонентов и их свойства. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Компиляция и выполнение проекта. Этапы разработки объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя

39. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование и отладка приложения. Создание документации. Понятие дружественного интерфейса. Организация интерфейса программы. Создание базовых элементов интерфейса Windows-программы в среде Delphi

40. Классы в ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Конструкторы и деструкторы: имя, описание, определение. Использование конструкторов и деструкторов для создания и уничтожения класса. Создание класса с конструктором и деструктором

41. Основные компоненты (элементы управления) ИСР, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория, назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства

42. События элементов управления, их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий

43. Разработка функционального интерфейса и функциональной схемы работы приложения

44. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения

45. Палитра визуальных компонентов. Изменение свойств объектов

46. Отделение интерфейса от реализации. Понятие интерфейса класса. Создание класса с использованием трех или двух файлов.

2.2. Типовые задания для оценки освоенных умений, компетенций:

Обучающийся демонстрирует знания, практические умения и сформированность профессиональных компетенций, развитие общих компетенций при выполнении заданий.

Образец задачи, предлагаемой для решения в рамках экзамена по предмету ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования:

1. Написать программу для перевода введенного роста ученика в миллиметрах в метры и сантиметры
2. Написать программу для перевода введенного веса товара в граммах тонны и килограммы
3. Написать программу для перевода введенного расстояния в сантиметрах в километры
4. Вычислить значение выражения с помощью оператора выбора

$$z=\begin{cases}\sin t^2-\sqrt{\ln|\sin t|}, \text{если} & 0<t\le 5;\\ \frac{3}{4}e^t, & \text{если} \quad 5<t<10;\\ 3\sin^3 t+\cos t, & \text{если} \quad t\ge 10;\end{cases}$$

5. Вычислить значение выражения с помощью оператора ветвления

$$W=\begin{cases}\frac{1}{2}t^2-\sin t, & \text{если} \quad t<10;\\ e^{t+1}, & \text{если} \quad 10\le t\le 15;\\ \sin(t^2+1), & \text{если} \quad t>15;\end{cases}$$

6. Найти среднее арифметическое целых чисел от до с помощью цикла с предусловием
7. Найти среднее арифметическое целых чисел от до с помощью цикла с постусловием
8. Найти среднее арифметическое целых чисел от до с помощью цикла с параметром
9. Из двух векторов $x=\{x_1, x_2, ..., x_{16}\}$ и $y=\{y_1, y_2, ..., y_{16}\}$ определить тот, у которого больше длина
10. Задан вектор $c=\{c_1, c_2, ..., c_n\}$. Найти вектор $y=\{c_1/|c|, c_2/|c|, ..., c_n/|c|\}$, где $|c|$ - длина вектора c
11. Найти наименьший из положительных элементов массива $x=\{x_1, x_2, ..., x_{20}\}$.
12. Вычислить значение функции $A=\begin{cases}2\cos(x+2) & x\le z\\ \frac{yz^2}{3+z^3/5} & x>z\end{cases}$
13. Определение уровня достатка

ФИО	Общий доход (ОД)	Количество человек (КЧ)
Петров П.П.	820	3

Доход на 1 человека (ДЧ)	Уровень достатка (УД)

Провести расчет по формулам:
ДЧ=ОД/КЧ
Если ДЧ<100 , то УД – низкий
Если 100<=ДЧ<300 , то УД – средний
Если ДЧ>=300 , то УД – высокий

14. Расчет амортизации основных фондов

Наименование	Первичная стоимость (ПС)	Группа (Г)
Здание цеха	10000	1

Процент амортизации (ПА)	Сумма амортизации (СА)

Провести расчет по формулам:
Если Г=1, то ПА=5
Если Г=2, то ПА=15
Если Г=3, то ПА=10
СА=ПС*ПА/100

15. Определение выполнения нормы

ФИО	Отработано дней (ОД)	Фактически произведено (ФП)	Норма выполнения (НВ)
Петров П.П.	23	100	5

Производительность за 1 день (ПД)	Отметка о выполнении (ОВ)

Провести расчет по формулам:
ПД=ФП/ОД
Если ПД<НВ. то ОВ=”Не выполнено»
Иначе ОВ=”Выполнено»

<u>Ко всем задачам составляется блок-схема алгоритма решения.</u>

1. Object Pascal. Вычислить сумму двадцати членов ряда

S= $\frac{1}{2*3}+\frac{1}{4*5}+\frac{1}{6*7}+...+\frac{1}{2n*(2n+1)}+...$.

2. Используя подпрограмму составьте программу на Object Pascal.

Даны a, b

Вычислить $y=\frac{\lg a-\lg b}{2\cdot\lg(a+b)}$ (использовать соотношение lg x = 0,4343 ln x)

3. Составьте программу решения задачи на Object Pascal.

Вычислить сумму : S=1!+2!+3!+…+n!, используя функцию вычисления факториала числа **к - к!**

4. Object Pascal. Приведите фрагменты программ решения задачи двумя способами: с использованием операторов цикла с предусловием и

постусловием.
Вычислить и напечатать значения функции y = sin x+0.5 для всех значений x, изменяющихся от -1 до 1 с шагом 0.2

5. Составьте программу на Object Pascal.

Дан массив целых чисел. Найти максимальный элемент массива и его порядковый номер.

6. Составьте программу на Object Pascal.

Обнулить главную диагональ матрицы (5x5), если в ней найдется хотя бы один отрицательный элемент. Вывести на печать полученную матрицу.

7. Множества. Составьте программу на Object Pascal.

Дана строка символов. Заменить в ней все восклицательные знаки на точки.

8. Составьте программу на Object Pascal.

Напечатать *true*, если в заданном тексте буква **a** встречается чаще, чем буква **b**, и напечатать *false* в противном случае.

9. Составьте программу на Object Pascal.

В заданном тексте напечатать каждое слово с новой строки.

10. Составьте программу на Object Pascal.

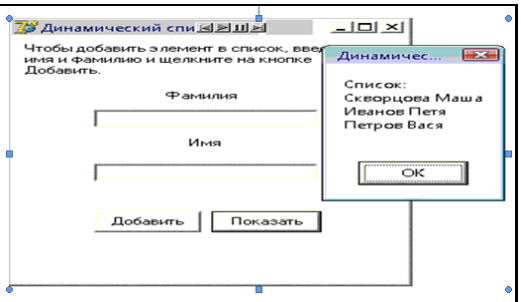
Описать функцию, которая находит максимальную длину строк в текстовом файле *t*.

11. Object Pascal. Создать файл, содержащий информацию о хранящемся на складе товаре: код товара, наименование товара, цена товара, количество товара, суммарная стоимость товара (последний параметр является расчетным).

12. Object Pascal. Из множества целых чисел 1..100 выделить множество чисел, являющихся, в свою очередь, квадратами целых чисел.

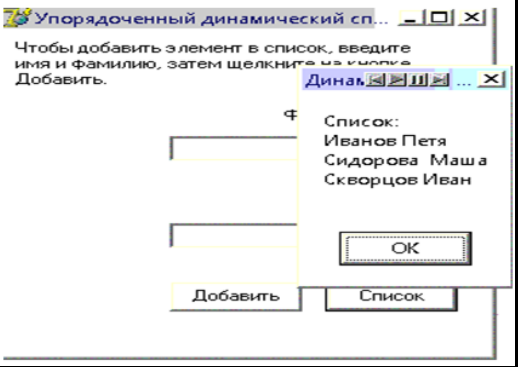
Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Создать программу «Товары и реализация». На склад поступают товары, имеющие следующие характеристики: наименование, цена, количество, единица измерения. Склад производит отпуск товаров в количестве не превышающем наличие. Программа должна производить прием товаров на склад и отпуск товаров со склада. Если наименование поступающего товара уже имеется в базе данных, то количество суммируется. Сформировать отчет о наличии товаров на складе. Для хранения данных используется любая локальная реляционная СУБД. Разработать структуру базы данных, Создание алгоритма, Проектирование форм, Обработка событий
Написать программу, которая анализирует данные о возрасте и относит человека к одной из пяти групп: дошкольник, ученик, студент, работник, пенсионер
Сформировать список студентов, добавляя фамилии в начало списка. Данные вводятся в поля редактирования диалогового окна программы.

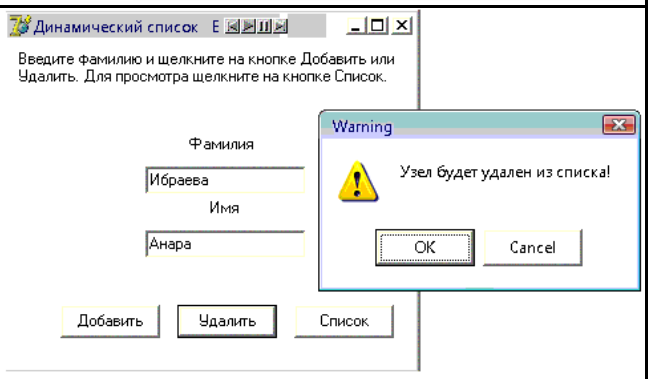


Создайте приложение, которое предлагает ввести текст, а затем заменить символы «а» на «б» в тексте и подсчитать количество замен.

Сформировать список, упорядоченный по полю Фамилия. Данные вводятся в поля редактирования (Edit1 и Edit2) и нажатием кнопки Добавить (Button1) добавляются в список таким образом, чтобы список всегда был упорядочен по полю Фамилия.



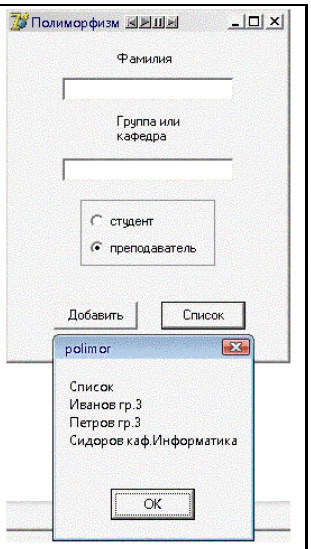
Из сформированого списка, упорядоченного по полю Фамилия. Данные вводятся в поля редактирования (Edit1 и Edit2) и нажатием кнопки Добавить (Button1) добавляются в список таким образом, что список всегда упорядочен по полю Фамилия. Вывод данных производится нажатием кнопки Список. (Button2). Удаление узла из списка производится нажатием кнопки Удалить (Button3). Удаление узла из динамического списка.



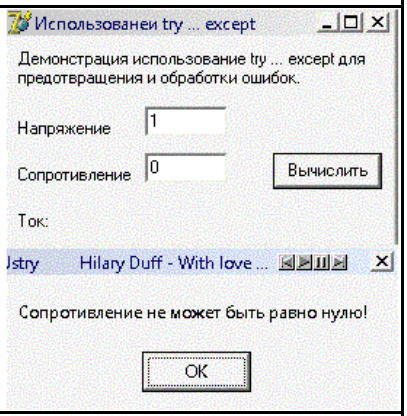
Игра «Угадай число». Компьютер задумал число в интервале от 1 до 50. Игрок должен за минимальное число ходов отгадать это число.

Написать приложение, которое моделирует работу светофора.

Создать программу которая использует классы TPerson, TStud и TProf, формирует и выводит список студентов и преподавателей.



Написать программу, которая демонстрирует обработку исключений при помощи инструкции try…except.



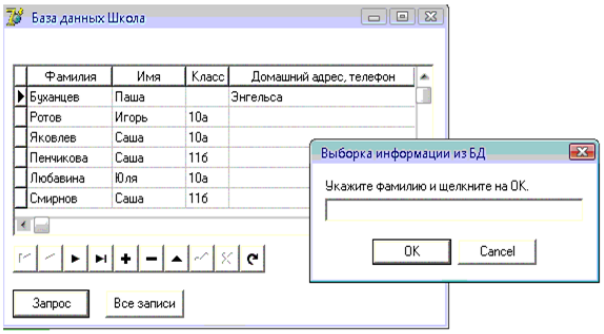
Написать программу, которая должна вычислить общее количество медалей, завоеванных представителями каждой страны, и соответствующее количество очков (баллов), которое вычисляется по следующему правилу: за каждую золотую медаль команда получает семь очков, за серебряную — шесть очков, за бронзовую — пять очков. (С использованием компонента TStringGrid)

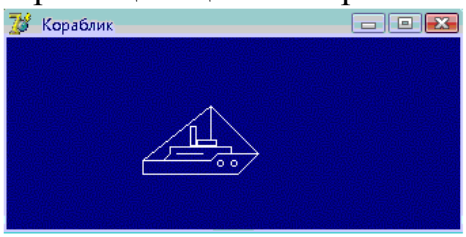
Страна	Золотых	Серебряных	Бронзовых	Всего	Баллов
Нидерланды	5	6	5	16	96
Франция	5	6	5	16	96
Великобритания	3	5	6	14	81
Германия	4	5	4	13	78
Белорусия	3	4	6	13	75
Италия	2	3	7	12	67
Австралия	3	2	4	9	53

Создайте приложение «Калькулятор». Создать в двух вариантах – с использованием диалоговых окон и без.

Создать простейший текстовый процессор, содержащий переключатели цвета шрифта, флажки для определения стиля.

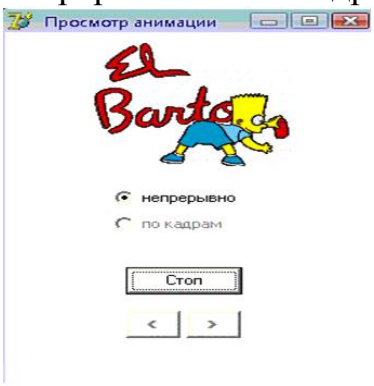
Создать программу управления базой данных "Школа" и базу данных "Школа". В программе создать запрос по фамилии и вывод всего списка учащихся.



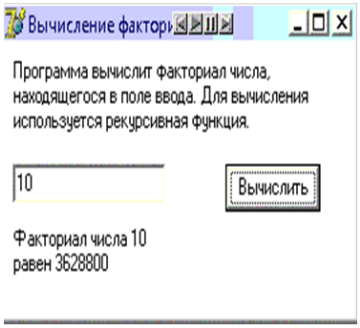
Используя диалоговые окна (соответствующие процедуры и функции) составить программу перевода фунтов в килограммы.
Написать программу, которая выводит на экран изображение перемещающегося кораблика. 
Создать программу для подсчета рейтинга команд, участвующих в турнире. В турнире, состоящем из четырех конкурсов участвуют заданное количество команд. В каждом конкурсе команда получает от 1 до 5 баллов. Произвести подсеет среднего балла по всем конкурсам и расположить команды в порядке убывания баллов.
В текстовом файле f.txt записаны (вперемешку) целые числа: поровну отрицательных и положительных. Используя только один вспомогательный файл, переписать в текстовый файл h.txt все эти числа так, чтобы: порядок отрицательных чисел был сохранён; порядок положительных чисел был сохранён; любые два числа, стоящие рядом, имели разные знаки.
Создание типизированного файла из слов (дней недели) и вывод в Memo
Создать элементарную программу тестирования. Файл тестовых заданий должен иметь текстовый формат без шифрования данных. Текст вопроса и варианты ответа могут занимать от одной до нескольких строк текста. Каждому вопросу соответствую от 3 до 5 вариантов ответа. Результат необходимо выдать в процентной форме и в виде оценки по следующим критериям: от 90 до 100% - оценка «5», от 75 до 90% - оценка «4», от 60 до 75% - оценка «3», меньше 60% - оценка «2». Разработать структуру файла данных, Создание алгоритма, Проектирование форм, Обработка событий
Создать программу построения графика, в которой устанавливается масштаб, в цикле осуществляется построение графика функции, рисуются оси координат и печатаются на них числовые шкалы.
Разработать проект, реализующий динамическое изображение графическими средствами канвы формы или компонента Image - Красное солнце поднимается из-за моря и перемещается вверх и вправо. Запуск движения – двойной щелчок мыши. Солнце останавливается само при достижении правого верхнего угла, а затем возвращается в исходное состояние.
Создать программу «Телефонный справочник». О каждом абоненте вносится информация: Фамилия, имя, отчество, адрес, номер телефона. Программа должна производить ввод, корректировку и поиск данных. Основные операции выполняются с использованием главного меню и панели инструментов. По результатам поиска формируются печатные отчеты. Для хранения данных используется любая локальная реляционная СУБД.

Разработать структуру базы данных, Создание алгоритма, Проектирование форм и главного меню, Обработка событий
Создать программу – элементарный текстовый редактор на основе компонента Memo. Редактор должен иметь возможность выполнять команды «Открыть», «Сохранить», «Сохранить как…», элементы редактирования текста – копировать, вырезать, вставить. Предусмотреть возможность изменения шрифта в окне редактирования.

Написать программу которая демонстрирует использование компонента Animate. После запуска программы в форме выводится первый кадр анимации. Программа обеспечивает два режима просмотра анимации: непрерывный и покадровый.

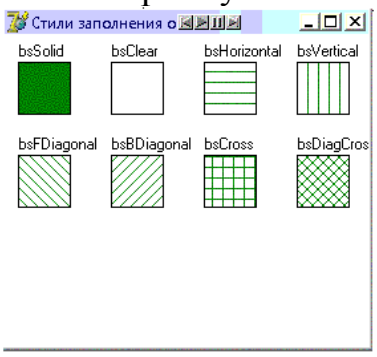


Написать программу вычисляющую факториал числа, находящегося в поле ввода. Для вычисления использовать рекурсивную функцию.

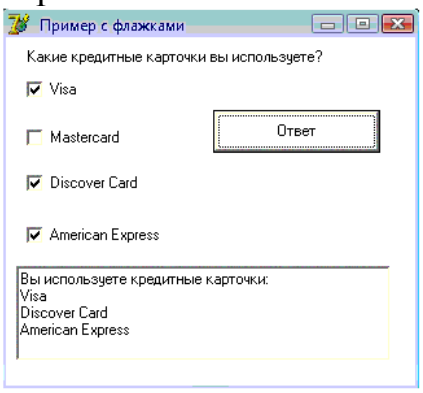


****

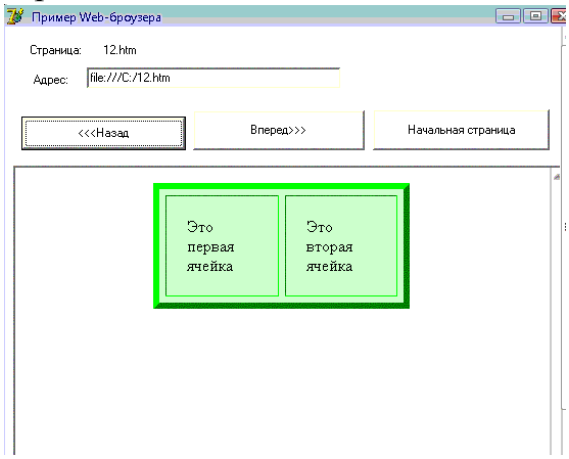
Написать программу "Стили заполнения областей", которая в окно выводит восемь прямоугольников, закрашенных с использованием разных стилей.



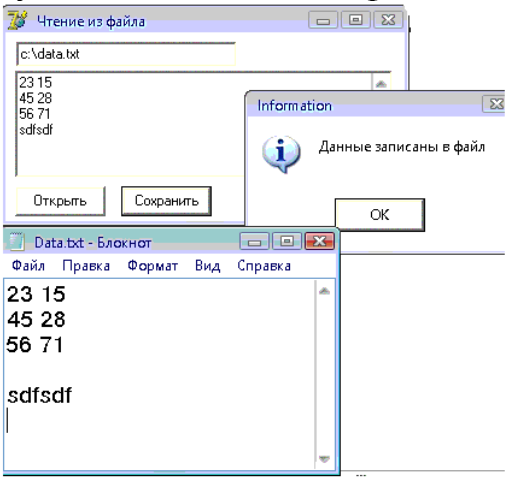
Написать программу которая выводит в поле Memo данные: Какими карточками пользуется пользователь, программа должна выводит сообщение (Вы не используете кредитные карточки) если ничего не выбрано. В программе использовать компоненты CheckBox и вспомогательную процедуру TestCard которая проверяет установлен ли флафок кредитной карточки.



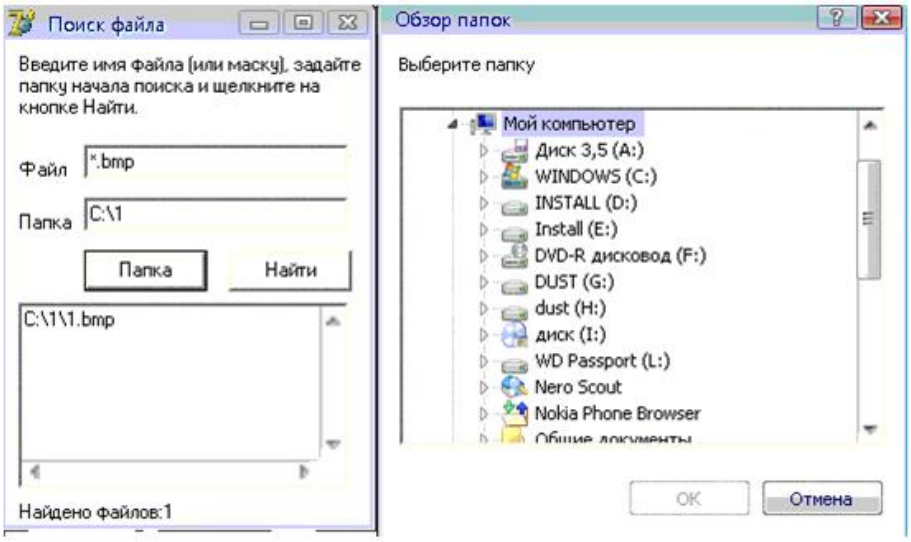
Написать программу с помощью компонента TWebBrowser которая будет отображать файлы HTML, при вводе адреса файла в Tedit, программа должна быть оснащена кнопками перемещения "Назад", "Вперед", "Начальная страница".



Написать программу "чтение файла", которая будет считывать данные из файла и выводить их в поле Memo и также при внесении изменений в Memo будет их записывать в файл.



Написать программу "Поиск файлов" (рекурсия), при нажатии на кнопку папка можно задать диск или каталог в котором будет осуществлятся поиск, после завершения поиска программа выводит строку-сообщение сколько найдено файлов.



3. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»
по специальности Информационные системы и программирование
код специальности 09.02.07

Освоенные умения:

-разрабатывать алгоритм для конкретных задач
-использовать программы для графического отображения алгоритмов
-определять сложность работы алгоритмов
-работать в среде программирования
-реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
-оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
-выполнять проверку и отладку кода программ

Усвоенные знания:

-понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции

-эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования
-основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти
-подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
-объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы ООП на примере алгоритмического языка

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент

Вам предлагается выполнить 2 задания:
ответить на 2 теоретических вопроса в устной форме;
выполнить задачу

Время выполнения всех заданий – 45 минут.

Оборудование:
Экзаменационный билет (теоретические вопросы с ситуационной задачей) бумага, ручка, ПК

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Экзамен проводится в целой группе.

Количество вариантов заданий для экзаменующегося – каждому.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и освоенных умений, компетенций по всем профессионально значимым темам программы.

Время выполнения задания - 45 минут

Оборудование:

Экзаменационный билет (теоретические вопросы с ситуационной задачей) бумага, ручка, ПК

Литература для обучающегося:

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — М.: Издательский центр "Академия", 2011. — 400 с.

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: Практикум / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — М.: Издательский центр "Академия", 2013.
3. Голицина О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006.
4. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. – М.: ИНФРА-М, 2006.
5. Емельянова Н.З. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова. – М.: ИНФРА-М, 2007.

Дополнительные источники:

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник для сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — М.: Издательский центр "Академия", 2008.
2. Рубанцев В. - Занимательные уроки с Паскалем, или PascalABC.NET для начинающих – 2012
3. Архангельский А.Я. «Программирование в Delphi 7» М.:ООО «Бином-Пресс», 2006 г.
4. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных М.: Мир, 1989. – 360с.
5. Фаронов В.Э. Профессиональная работа в Delphi СПб, Питер, - 2002.
6. Фленов М.Е. «Библия Delphi». СПб: БХВ-Петербург, 2008 г.
7. Фридман А. Основы объектно - ориентированной разработки программных систем М.: Финансы и статистика, 2000. – 192с.
8. Коротков М.А., Степанов Е.О. Основы теории алгоритмов; СПб. [и др.] : Питер, 2003. - 776 с.
9. Орлик С. Секреты Delphi на примерах: М.: ВКК, -1996.

Интернет-ресурсы:

1. Современное программирование на паскаль http://pascalabc.net/
2. Википедия по разделам Wikipedia.org
3. Основы программирования appet.ru/moodle

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценивания теоретической части

При оценке ответа используется традиционная форма оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставляется среднее значение в итоге за экзамен.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок.

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил блок-схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, блок-схемах, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценивания практической части

Оценка «отлично» ставится, если:

- обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);

- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Экзамен оформляется экзаменационной ведомостью, которая подписывается преподавателем и сдается заместителю директора по УМР.

Результаты экзамена выставляются в журнал и считаются итоговыми независимо от текущей успеваемости студента.

Приложение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 1

1. Классификация языков программирования. Язык программирования Object Pascal в среде Delphi. Технология программирования на языке Паскаль (цель, алгоритм, программирование)
2. Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Создать программу построения графика, в которой устанавливается масштаб, в цикле осуществляется построение графика функции, рисуются оси координат и печатаются на них числовые шкалы.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 2

1. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование, анализ результатов
2. Виды, классификации и назначение языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Создание типизированного файла из слов (дней недели) и вывод в Memo

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

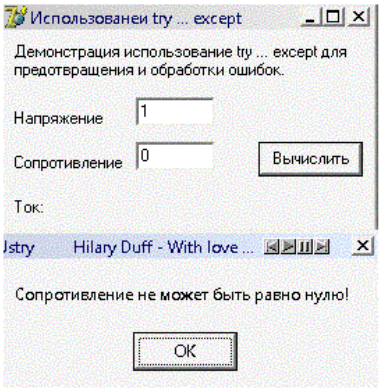
ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 3

1. Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутреннее представление данных в памяти компьютера
2. Типы данных. Простые типы данных. Производные и структурированные типы данных
3. Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Написать программу, которая демонстрирует обработку исключений при помощи инструкции try…except.



Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 4

1. Типы данных, определяемые программистом. Перечисляемый и интервальный типы
2. Основные понятия языка Pascal: алфавит, служебные слова, константы, переменные, идентификаторы имен, типы данных. Встроенные функции языка. Понятие выражений. Типы выражений. Структура программы. Операции и выражения
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Создайте приложение «Калькулятор». Создать в двух вариантах – с использованием диалоговых окон и без.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 5

1. Виды операторов языка Pascal: простые, структурные, составные. Операторы присваивания, условного и безусловного перехода. Совместимость типов данных при присваивании. Оператор выбора case. Операторы цикла. Вложенные операторы
2. Форматированный вывод данных
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Написать приложение, которое моделирует работу светофора.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 6

1. Приоритеты выполнения действий в выражениях
2. Составление и отладка программ с использованием арифметических выражений.
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Игра «Угадай число». Компьютер задумал число в интервале от 1 до 50. Игрок должен за минимальное число ходов отгадать это число.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 7

1. Общие сведения о подпрограммах. Процедуры и функции. Определение и вызов подпрограмм. Описание, выполнение процедур и функций. Виды параметров в подпрограммах. Области видимости переменных. Механизм передачи параметров. Составление библиотек подпрограмм
2. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компановка программы. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Создайте приложение, которое предлагает ввести текст, а затем заменить символы «а» на «б» в тексте и подсчитать количество замен.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 8

1. Рекурсивные подпрограммы. Привести примеры
2. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Использование библиотек подпрограмм
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.

Написать программу, которая анализирует данные о возрасте и относит человека к одной из пяти групп: дошкольник, ученик, студент, работник, пенсионер

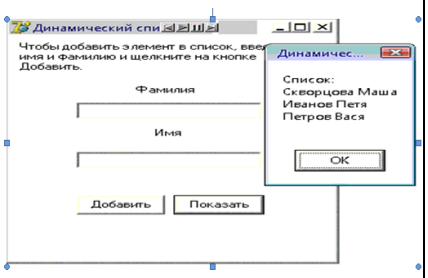
Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 9

1. Объявление массива. Инициализация. Действия над массивами. Заполнение массива данными. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел. Обработка массива. Удаление и вставка элементов в массив
2. Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками
3. Средствами Delphi разработать приложение для выполнения следующих действий. Представить алгоритм, начертить интерфейс, дать характеристику использованных компонентов.



Сформировать список студентов, добавляя фамилии в начало списка. Данные вводятся в поля редактирования диалогового окна программы.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 10

1. Множественный тип данных. Элемент множества. Способы задания множества. Операции над множествами: объединение, разность, пересечение. Логические операции над множествами: проверка принадлежности элемента множеству, проверка включения элемента во множество, сравнение множеств
2. Определение типа Запись. Правила работы с записями. Запись с вариантной частью
3. Object Pascal. Из множества целых чисел 1..100 выделить множество чисел, являющихся, в свою очередь, квадратами целых чисел.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 11

1. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа: открытие и закрытие, запись в файл и чтение из файла. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа: открытие и закрытие, запись и считывание из файла произвольного доступа. Создание структуры записи. Использование файла произвольного доступа
2. Стандартные процедуры и функции для работы с файлами разного типа. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами. Работа с текстовыми файлами
3. Составьте программу на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма. Описать функцию, которая находит максимальную длину строк в текстовом файле t.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 12

1. Работа с массивами. Способы ввода элементов в массив – ввод с клавиатуры, через формулы, оператор присваивания или случайным образом Randomize.
2. Методы сортировки массива – Метод пузырька, Метод вставки, Метод последовательного сравнения (выбора), Метод Хоара
3. Object Pascal. Создать файл, содержащий информацию о хранящемся на складе товаре: код товара, наименование товара, цена товара, количество товара, суммарная стоимость товара (последний параметр является расчетным).

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 13

1. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. История развития ООП. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм
2. Формы и компоненты. Принципы визуального программирования. Свойства компонентов. Создание простого приложения
3. Составьте программу на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма.

Обнулить главную диагональ матрицы (5x5), если в ней найдется хотя бы один отрицательный элемент. Вывести на печать полученную матрицу.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 14

1. Требования к аппаратным и программным средствам ИСР. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта
2. Панель компонентов и их свойства. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Компиляция и выполнение проекта. Этапы разработки объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя
3. Множества. Составьте программу на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма.

Дана строка символов. Заменить в ней все восклицательные знаки на точки.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 15

1. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование и отладка приложения. Создание документации. Понятие дружественного интерфейса. Организация интерфейса программы. Создание базовых элементов интерфейса Windows-программы в среде Delphi
2. Классы в ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Конструкторы и деструкторы: имя, описание, определение. Использование конструкторов и деструкторов для создания и уничтожения класса. Создание класса с конструктором и деструктором
3. Составьте программу на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма.

Дан массив целых чисел. Найти максимальный элемент массива и его порядковый номер.

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 16

1. Основные компоненты (элементы управления) ИСР, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория, назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства
2. События элементов управления, их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий
3. Object Pascal. Приведите фрагменты программ решения задачи двумя способами: с использованием операторов цикла с предусловием и постусловием. Составить блок-схемы алгоритмов.

Вычислить и напечатать значения функции $y = \sin x+0.5$ для всех значений x, изменяющихся от -1 до 1 с шагом 0.2

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 17

1. Разработка функционального интерфейса и функциональной схемы работы приложения
2. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения
3. Используя подпрограмму составьте программу на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма.

Даны a, b

Вычислить $y = \dfrac{\lg a - \lg b}{2 \cdot \lg(a+b)}$ (использовать соотношение lg x = 0,4343 ln x)

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О

ГБУ КО ПОО «Колледж информационных технологий и строительства»	Рассмотрено на заседании ПЦК Протокол №_____ « »_____ 2018 г	Согласовано « » _____2018 г. Зам. директора по УМР Ф.И.О. _____

Промежуточная аттестация
Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования
Специальность: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Курс: 3

БИЛЕТ 18

1. Палитра визуальных компонентов. Изменение свойств объектов
2. Отделение интерфейса от реализации. Понятие интерфейса класса. Создание класса с использованием трех или двух файлов.
3. Составьте программу решения задачи на Object Pascal. Составить блок-схему алгоритма.

Вычислить сумму : S=1!+2!+3!+…+n!, используя функцию вычисления факториала числа к - к!

Преподаватель _____ Большакова-Стрекалова А.В.
подпись Ф.И.О