



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»
городского округа Тольятти



**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
«СБОРНИК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ЭТО ИНТЕРЕСНО. C++»**

**Разработчик:
Савина Дарья Александровна,
педагог дополнительного образования
МБОУ ДО ГЦИР**

Тольятти, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
РАЗДЕЛ 1. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЗА ПРОЦЕССОМ И РЕЗУЛЬТАТОМ ОБУЧЕНИЯ И КОРРЕКЦИИ ОШИБОК И ПРОБЕЛОВ В ЗНАНИЯХ, УМЕНИЯХ И НАВЫКАХ	2
1. Тестовые задания по теме «Ввод и вывод данных. Типы данных»	2
2. Тестовые задания по теме «Условные конструкции»	4
3. Тестовые задания по теме «Циклы while и do while»	6
4. Тестовые задания по темам «Функции», «Одномерные массивы», «Тип vector» ..	8
5. Тестовые задания по теме «Файлы. Чтение. Запись»	9
РАЗДЕЛ 2. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО ИТОГАМ МОДУЛЯ.....	13
1. Тестовые задания по модулю «Работа с символами и строками» базового уровня	13
РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ	15
1. Итоговая контрольная работа. Ознакомительный уровень	15
2. Итоговая контрольная работа. Базовый уровень	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	27

ВВЕДЕНИЕ

В сборник включены контрольные задания по ключевым темам программы «Программирование – это интересно. С++». Они разделены на три раздела:

- 1) контрольно-диагностические материалы для проведения оперативного контроля за процессом и результатом обучения и коррекции ошибок и пробелов в знаниях, умениях и навыках;
- 2) контрольно-диагностические материалы для проведения промежуточного контроля по итогам модуля;
- 3) контрольно-диагностические материалы для проведения итоговой аттестации учащихся.

Контрольные задания представляют собой задания различного вида: тестовые задания, вопросы открытого и закрытого типа, решение задач, поиск ошибок и т.п. Разные задания имеют разную схему решения.

Кроме текстов самих заданий, сборник включает методические рекомендации для педагога по организации выполнения контрольных заданий.

Методическое пособие включает в себя электронное приложение, которое содержит файлы с текстами контрольных заданий для распечатки.

РАЗДЕЛ 1. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ ЗА ПРОЦЕССОМ И РЕЗУЛЬТАТОМ ОБУЧЕНИЯ И КОРРЕКЦИИ ОШИБОК И ПРОБЕЛОВ В ЗНАНИЯХ, УМЕНИЯХ И НАВЫКАХ

1. Тестовые задания по теме «Ввод и вывод данных. Типы данных» (модуль 1 «Введение в программирование. Ввод и вывод данных. Типы данных» ознакомительного уровня и модуль 1 «Введение в язык программирования С++. Типы данных. Работа с числами» базового уровня)

1. **Переменные типа `int` – это.....**
 - А) Любые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
 - Б) Положительные целые числа
 - В) Целые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
 - Г) Дробные числа
2. **Как выглядит оператор вывода данных?**
 - А) ++
 - Б) <<
 - В) >>
 - Г) “ ”
3. **Как выглядит оператор ввода данных?**
 - А) ++
 - Б) <<
 - В) >>
 - Г) “ ”

4. При помощи какой из перечисленных строк можно вывести слово «Hello!» на экран?
- А) `std::cout >> "Hello!"`;
 - Б) `std::cin >> "Hello!"`;
 - В) `std::cin << "Hello!"`;
 - Г) `std::cout << "Hello!"`;
5. В каких вариантах ответа объявление переменной произведено корректно? (Несколько вариантов ответа).
- А) `int a = 5`;
 - Б) `int number_1 = 5`;
 - В) `int number`
 - Г) `int number_2`;
 - Д) `number = 12`;
 - Е) `int 5`;
 - Ж) `int number = number_1 + number_2`;
 - З) `int number = 2 * number_1`;
 - И) `int число = 4`;
 - К) `int number_1 = number_2`;
 - К) `int number 1 = 6`;
 - Л) `int a = 12`
6. При помощи какой из перечисленных строк обеспечивается ввод данных пользователем?
- А) `std::cout >> number`;
 - Б) `std::cin >> number`
 - В) `std::cin << number`;
 - Г) `std::cin >> number`;
7. Как можно оставить комментарий или закомментировать строку в редакторе кода, чтобы она не обрабатывалась компилятором?
- А) поставить перед строкой `//`
 - Б) поставить после строки `//`
 - В) поставить перед строкой `\n`
 - Г) поставить перед строкой `/n`
8. В каких вариантах ответа на экран выведется только число 5? (Несколько вариантов ответа).
- А) `int number = 5;`
`std::cout << number;`
 - Б) `std::cout << 5`
 - В) `std::cout << "5"`;
 - Г) `int number = 5;`
`std::cout << "number"`;
 - Д) `int number = 5;`
`std::cin >> number;`
 - Е) `int number_1 = 2;`
`int number_2 = 3;`
`std:: cout << number_1 + number_2;`
9. В каком из перечисленных вариантов ответа две строчки (части текста) выведутся на экран на разных строках? В таком виде:
- Меня зовут Вася**
Мне 10 лет
- А) `std:: cout << "Меня зовут Вася"`;
 - `std:: cout << "Мне 10 лет"`;
 - Б) `std:: cout << "Меня зовут Вася"`;

- std:: cout << “Мне 10 лет\n ”;
- В) std:: cout << “Меня зовут Вася\n Мне 10 лет”;
- Г) std:: cout << “Меня зовут Вася”\n;
- std:: cout << “Мне 10 лет ”;

10. В каком из перечисленных вариантов на экран выведется надпись «Каникулы начнутся через 10 дней»? (Несколько вариантов ответа).

- А) int number = 10;
std:: cout << “Каникулы начнутся через number дней”;
- Б) int number = 10;
std:: cout << “Каникулы начнутся через “ << number “ дней”;
- В) int number = 10;
std:: cout << ”;“Каникулы начнутся через “ << number << “ дней”;
- Г) int number = 10;
std:: cout << “Каникулы начнутся через “ number “ дней”;
- Д) int number = 10;
std:: cout << “Каникулы начнутся через >> number << “ дней”;
- Е) int number_1 = 5;
int number_2 = 5;
std:: cout << “Каникулы начнутся через << number_1 + number_2 << “ дней”;
- Ж) int number = 10;
std:: cout << “Каникулы начнутся через \n number \n дней”;

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Б	В	Г	А, Б, Г, Ж, З, К	Г	А	А, В, Е	В	В,Е

2. Тестовые задания по теме «Условные конструкции» (модуль 2 «Условные конструкции» ознакомительного и базового уровня)

- Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий.
А) линейный
Б) циклический
В) разветвляющийся
- С какого ключевого слова начинаются условные конструкции?
А) else
Б) if
В) int
Г) string
- Как переводится ключевое слово «if»?
А) пока
Б) иначе
В) также
Г) если
- Как переводится ключевое слово «else»?
А) пока
Б) иначе
В) также
Г) если
- Как выглядит логический оператор «и»?

- А) <=
 Б) !=
 В) ||
 Г) &&
6. Как выглядит логический оператор «или»?
 А) <=
 Б) !=
 В) ||
 Г) &&
7. Какая из перечисленных записей условных конструкций не содержит ошибок?
 А)

```
if (x>0);
{
  std::cout << "Это число положительное";
}
```


 Б)

```
if (x>0)
{
  std::cout >> "Это число положительное";
}
```


 В)

```
else (x>0)
{
  std::cout << "Это число положительное";
}
```


 Г)

```
if (x>0)
{
  std::cout << "Это число положительное";
}
```
8. Какая из перечисленных записей условных конструкций корректно проверяет, четное ли число x ?
 А)

```
if (x>2);
{
  std::cout << "Это число четное";
}
```


 Б)

```
if (x%2)
{
  std::cout << "Это число четное";
}
```


 В)

```
if (x%2==0)
{
  std::cout << "Это число четное";
}
```


 Г)

```
if (x&&2==0)
{
  std::cout << "Это число четное";
}
```
9. Как выглядит оператор «не равен/не равно»?
 А) !=
 Б) <=
 В) ||
 Г) &&
10. В какой из перечисленных условных конструкций при вводе чисел x равное 1 или x равное 2 будет выводиться надпись «Эти оценки нужно исправить», а при вводе любых других чисел программа будет завершаться?

- А) `if (x>0 && x<3)`
`{`
`std::cout << " Эти оценки нужно исправить ";`
`}`
- Б) `if (x>0 || x<3)`
`{`
`std::cout << " Эти оценки нужно исправить ";`
`}`
- В) `if (x>1 && x<2)`
`{`
`std::cout << " Эти оценки нужно исправить ";`
`}`
- Г) `if (x>1 || x<2)`
`{`
`std::cout << " Эти оценки нужно исправить ";`
`}`

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Б	Г	Б	Г	В	Г	В	А	А

**3. Тестовые задания по теме «Циклы while и do while»
(модуль 3 «Циклы» ознакомительного уровня и модуль 3 «Циклы и
функции» базового уровня)**

- Алгоритм, в котором некоторая часть операций выполняется многократно.
А) линейный
Б) разветвляющийся
В) циклический
- Как переводится ключевое слово «while»?
А) пока
Б) иначе
В) также
Г) если
- К какому типу относится цикл while?
А) прерывающийся цикл
Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
Г) чётный цикл
- К какому типу относится цикл do while?
А) прерывающийся цикл
Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
Г) чётный цикл
- Цикл с каким из перечисленных условий будет бесконечным?
А) `while(1<0)`
Б) `while(a !=0)`
В) `while(a !="password")`
Г) `while(true)`

6. Какое назначение у переменной counter в данном цикле?

```
int counter = 0;
while(counter <5){
cout << "Hello!" <<endl;
counter +=1;
}
```

- А) данная переменная хранит в себе значение суммы введенных пользователем чисел
- Б) данная переменная выполняет роль «счётчика» цикла. Она хранит в себе значения, сколько раз повторилось действие, указанное внутри цикла и после каждого повторения к этому значению прибавляется 1
- В) данная переменная делает цикл бесконечным
- Г) данная переменная проверяет, четное ли число или нет

7. Итерация цикла - это?

- А) переменная, которая «подсчитывает» повторения цикла
- Б) бесконечный цикл
- В) цикл, внутри которого находится условная конструкция
- Г) единичное повторение какой-либо операции или набора операций (одно выполнение цикла)

8. Укажите команду, которая заканчивает выполнение цикла, обеспечивает досрочный выход из цикла при каком-либо условии?

- А) break;
- Б) do;
- В) counter;
- Г) switch;

9. Какой из перечисленных циклов НЕ содержит ошибок?

- А)

```
do;
{
действие;
}
while(условие)
```
- Б)

```
do (условие)
{
действие;
}while;
```
- В)

```
do
{
действие;
}
while(условие);
```
- Г)

```
do
{
действие;
}
while(условие)
```

10. Какое действие выполняет данный цикл?

```
int counter = 0;
while(counter <5){
cout << "Hello!" <<endl;
```

```

counter +=1;
}

```

- А) считает сумму введенных пользователем чисел
- Б) определяет, верный ли пароль ввел пользователь (верный пароль - Hello)
- В) проверяет, сколько чисел находится в диапазоне от 0 до 5
- Г) выводит на экран надпись «Hello» 5 раз

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	А	Б	В	Г	Б	Г	А	В	Г

4. Тестовые задания по темам «Функции», «Одномерные массивы», «Тип vector» (модуль 5 «Массивы и векторы» базового уровня)

1. Соотнесите название функции и её назначение

1	s.length()	А	Размер вектора s
2	round(s)	Б	Вычисление квадратного корня числа s
3	sqrt(s)	В	Длина строки s
4	s.size()	Г	Округление дробного числа s до ближайшего целого

1. - 2. - 3. - 4. -

2. Укажите верный порядок объявления функции:

- А) тип возвращаемого значение – список принимаемых аргументов – имя функции
- Б) список принимаемых аргументов – тип возвращаемого значения – имя функции
- В) имя функции - список принимаемых аргументов - тип возвращаемого значения
- Г) тип возвращаемого значение — имя функции - список принимаемых аргументов

3. Как называется главная функция программы в C++: _____

4. Какое значение возвращает главная функция программы в C++: _____

5. Укажите верные утверждения (несколько вариантов ответа)

- А) Функции нельзя объявлять внутри других функций
- Б) Главная функция программы может иметь любое имя на усмотрение пользователя
- В) Главная функция программы имеет тип float
- Г) Функция завершается при помощи команды break
- Д) Функция завершается при помощи оператора return
- Е) Пользователь может создавать собственные функции

6. Что делает данная функция?

```

int num(int a, int b)
{
If (a>b)
return a;
else
return b;
}

```

- А) Проверка числа на чётность
- Б) Проверка числа на простоту
- В) Вычисление максимума из двух чисел
- Г) Округление числа до ближайшего большего целого

7. Сколько аргументов может принимать пользовательская функция?

- А) 0
- Б) 1

- В) 2
Г) Столько, сколько требуется согласно условию задачи.
8. Укажите строку, в которой указан верный вариант инициализации массива списком.
А) `int m = {2, 3, 4, 5};`
Б) `int m = 2, 3, 4, 5;`
В) `int[m] = {2, 3, 4, 5};`
Г) `int m = [2, 3, 4, 5];`
9. Укажите размер следующего массива: `int m = {15, 11, 4, 2, 1, 3, 5};`
Размер: _____
10. Укажите значение элемента массива с индексом 2: `int m = {15, 11, 4, 2, 1, 3, 5};`
Элемент: _____
11. Укажите верные утверждения (несколько вариантов ответа):
А) Если число элементов массива заранее неизвестно, создать одномерный массив обычным способом в C++ нельзя.
Б) Тип `vector` входит в стандартное пространство имён, и во время его объявления нужно указывать: `std::vector.....`
В) В вектор, в котором уже есть некоторое количество элементов, невозможно добавить новый элемент
Г) Для работы с вектором необходимо подключить заголовочный файл `#include<vector>`
Д) При объявлении вектора нет необходимости указывать его тип – программа «поймёт» это автоматически
12. Объявите вектор типа «целое число» на 10 элементов, имя любое:
-
13. При объявлении одномерного массива что указывается в квадратных скобках после имени массива?
А) Значение индекса последнего элемента
Б) Значение максимального элемента массива
В) Размер массива
Г) Значение минимального элемента массива
14. `switch – case` это....
А) Цикл
Б) Условная конструкция
В) Функция для вычисления среднего арифметического
Г) Функция для добавления нового элемента в массив
15. Укажите длин следующей строки: `string s = "Banana";`
Длина строки: _____

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8
1 – В, 2- Г, 3 – Б, 4 – А.	Г	main	0	А, Д, Е	В	Г	А
9	10	11	12	13	14	15	
7	4	А, Б, Г	<code>vector<int> vec(10)</code>	В	Б	6	

**5. Тестовые задания по теме «Файлы. Чтение. Запись»
(модуль 6 «Работа с файлами» базового уровня)**

1. Файл – это....
А) участок кода программы, который может быть вызван из других частей программы
Б) данные, расположенные на определенном носителе.

- В) конструкция, которая направляет работу программы по одному из нескольких путей, в зависимости от того, истинно ли условие внутри конструкции
Г) текстовые данные
2. **Какие характеристики может иметь файл?**
А) имя
Б) расширение
В) размер
Г) все вышеперечисленное
3. **Какая характеристика файла указана ниже:**
Readme.txt
А) расположение файла
Б) создатель-владелец файла
В) имя и расширение файла
Г) название программы, где файл был создан
4. **Какая характеристика файла указана ниже:**
C:\Users\sda\Desktop
А) расположение файла
Б) создатель-владелец файла
В) имя и расширение файла
Г) название программы, где файл был создан
5. **В каких единицах измеряется размер файла?**
А) кельвинах
Б) амперах
В) миллиметрах
Г) байтах
6. **Укажите верную запись заголовочного файла в программе на C++, который нужно подключить для работы с файлами?**
А) `#include<vector>`
Б) `#include namespace std`
В) `#include<file>`
Г) `#include<fstream>`
7. **Укажите верную запись объявления переменной с именем file типа файлового потока для чтения файлов?**
А) `std::ifstream file;`
Б) `std::ofstream file;`
В) `std::eof file;`
Г) `std::file readme;`
8. **При помощи какого метода открывается файл (где file – имя переменной файлового потока) для чтения или записи?**
А) `file.open();`
Б) `file.close();`
В) `file.return();`
Г) `file.input();`
9. **Укажите верную запись открытия файла readme.txt для чтения или записи?**
А) `file.open(C:\Users\sda\Desktop);`
Б) `file.input(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);`
В) `file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);`
Г) `file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop);`
10. **При помощи какого метода завершается работа (где file – имя переменной файлового потока)?**
А) `file.open();`
Б) `file.close();`

- В) file.return();
 Г) file.input();
- 11. Укажите верную запись объявления переменной с именем file типа файлового потока для записи файлов?**
 А) std::ifstream file;
 Б) std::ofstream file;
 В) std::eof file;
 Г) std::file readme;
- 12. Укажите вариант, где верно записан процесс считывание из текстового файла содержащейся там строки в переменную std::string text (где file – имя переменной файлового потока)??**
 А) file >> "text";
 Б) file << text;
 В) file >> text;
 Г) file << "text";
- 13. Укажите вариант, где верно записан процесс записи файла, содержащего фразу «Hello!» (где file – имя переменной файлового потока)?**
 А) file >> "Hello";
 Б) file >> (Hello);
 В) file << Hello;
 Г) file << "Hello";
- 14. Если при считывании массива данных из файла мы не знаем точно, сколько элементов массива содержит файл, что лучше использовать для считывания данных из файла?**
 А) vector
 Б) функцию random()
 В) функцию s.length()
 Г) функцию readme.txt
- 15. Какое действие выполняется в данном коде?**
- ```
std::ifstream file;
int numbers[5];
file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);
for(int i =0; i<5; i++){
file >> numbers[i];
}
```
- А) считывание из файла массива из 5 элементов - строк;  
 Б) считывание из файла массива из 5 элементов – целых чисел;  
 В) запись файла с массивом из 5 элементов – целых чисел;  
 Г) вывод на экран массива из 5 элементов – целых чисел;
- 16. Какую ошибку содержит данный код (код выполняет то же действие, что и в задании 15)?**
- ```
std::ifstream file;
int numbers[3];
file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);
for(int i =0; i<5; i++){
file >> numbers[i];
}
```
- А) некорректно записан путь расположения файла
 Б) использован неверный метод открытия файла для чтения
 В) неверно указан размер массива, в который будет считываться массив из файла
 Г) неверно объявлена переменная файлового потока для чтения файла

17. Какую ошибку содержит данный код (код выполняет то же действие, что и в задании 15)?

```
std::ofstream file;
int numbers[5];
file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);
for(int i =0; i<5; i++){
file >> numbers[i];
}
```

- А) некорректно записан путь расположения файла
- Б) использован неверный метод открытия файла для чтения
- В) неверно указан размер массива, в который будет считываться массив из файла
- Г) неверно объявлена переменная файлового потока для чтения файла

18. Какую ошибку содержит данный код (код выполняет то же действие, что и в задании 15)?

```
std::ifstream file;
int numbers[5];
file.open(C:\\Users\\sda\\Desktop\\readme.txt);
for(int i =0; i<5; i++){
file >> numbers[i];
}
```

- А) некорректно записан путь расположения файла
- Б) использован неверный метод открытия файла для чтения
- В) неверно указан размер массива, в который будет считываться массив из файла
- Г) неверно объявлена переменная файлового потока для чтения файла

19. Какой из перечисленных методов используется для «чтения до конца файла»(вернет true, если считаны все данные из файла)?

- А) input()
- Б) eof()
- В) istream()
- Г) push_back()

20. Какой из перечисленных методов используется для добавления элемента в конец вектора (принимает аргумент типа вектора и добавляет его в конец)?

- А) input()
- Б) eof()
- В) istream()
- Г) push_back()

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Г	В	А	Г	Г	А	А	В	Б
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Б	В	Г	А	Б	В	Г	А	Б	Г

РАЗДЕЛ 2. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПО ИТОГАМ МОДУЛЯ

1. Тестовые задания по модулю «Работа с символами и строками» базового уровня

1. Укажите тип данных, представляющий собой один любой символ
А) float
Б) bool
В) char
Г) std::string
2. Укажите корректный вариант записи объявления переменной типа «символ»:
А) char c = 'A';
Б) char c = "A";
В) char c = A;
Г) std::string c = 'A';
3. Какой индекс имеет символ '!' в строке "Hello!"?
std::string s = "Hello!";
А) 4
Б) 5
В) 6
Г) 0
4. Укажите корректный вариант записи замены символа в строке "Cat" , чтобы строка была "Cut":
std::string s = "Cat";
А) char c = 'u';
s[2] = c;
Б) s[2] = 'u' ;
В) std::string s = 'u';
Г) char c = 'u';
s[1] = c;
5. Если вывести на экран переменную c, что выведется на экран?
char c = 67;
cout << c;
А) c
Б) C
В) 67
Г) ошибка
6. Если вывести на экран следующую запись, что выведется на экран?
char c = 'C';
cout << +c;
А) c
Б) C
В) 67
Г) ошибка
7. Что будет результатом вычитания символов (что выведется на экран)?
cout << 'd' - 'a';
А) b
Б) -3

- В) 3
Г) ошибка
8. Какой из символов меньше?
`char a = '@';`
`char b = '+';`
 А) Символ a меньше символа b
 Б) Символ b меньше символа a
 В) Символы равны
 Г) Невозможно сравнивать такие символы, сравнивать можно только буквы и цифры
9. Что вычисляет следующая функция: `s.length()`, где `s` – это имя строки?
 А) Длина строки (количество символов в строке)
 Б) Состоит ли строка только из цифр
 В) Состоит ли строка только из букв латинского алфавита
 Г) Сумму всех символов строки
10. Чему равна длина строки `s`?
`std::string s = "banana";`
 А) 3
 Б) 4
 В) 5
 Г) 6
11. Укажите корректную запись, когда на экран выведется целое число 5?
`char c = '3';`
 А) `cout << c;`
 Б) `cout << c+2;`
 В) `cout << (c-'0') + 2;`
 Г) `cout << c + '2';`
12. Укажите, что выведется на экран при реализации следующего кода?
`std::string str = "banana";`
`char c = 's';`
`str[6] = c;`
`cout << str;`
 А) bananas
 Б) banans
 В) banana
 Г) Ошибка

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
В	А	Б	Г	Б	В	В	Б	А	Г	В	Г

РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ

1. Итоговая контрольная работа. Ознакомительный уровень

Порядок проведения и содержание аттестации: *Контрольная работа состоит из 1) Тест на 30 вопросов с 4-ми вариантами ответов; 2) Творческое задание (3 задания); 3) Решение задач (10 задач).*

На выполнение работы дается: тест - 30 минут, творческое задание – 50 минут, задачи – 80 минут

Инструментарий оценивания:

Часть 1. Тестовые задания с ключами.

Часть 2. Текст творческого задания

ЧАСТЬ 1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 30 тестовых заданий, отметив один из предложенных вариантов ответа. За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл. Итого максимум 30 баллов.

1. Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий.

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

2. Алгоритм, в котором описаны действия, которые выполняются однократно в заданном порядке.

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

3. Алгоритм, предусматривающий многократное повторение одного и того же действия (одних и тех же операций)

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

4. Переменные типа int – это.....

- А) Любые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
- Б) Положительные целые числа
- В) Целые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
- Г) Дробные числа

5. Как выглядит оператор вывода данных?

- А) ++
- Б) <<
- В) >>
- Г) “ ”

6. Как выглядит оператор ввода данных?

- А) ++
- Б) <<
- В) >>
- Г) “ ”

7. При помощи какой из перечисленных строк можно вывести слово «Hello!» на экран?

- А) `std::cout >> "Hello!";`

- Б) `std::cin >> "Hello!";`
 В) `std::cin << "Hello!";`
 Г) `std::cout << "Hello!";`
- 8. При помощи какой из перечисленных строк обеспечивается ввод данных пользователем?**
- А) `std::cout >> number;`
 Б) `std:: cout >> number`
 В) `std::cin << number;`
 Г) `std::cin >> number;`
- 9. Как можно оставить комментарий или закомментировать строку в редакторе кода, чтобы она не обрабатывалась компилятором?**
- А) поставить перед строкой `//`
 Б) поставить после строки `//`
 В) поставить перед строкой `\n`
 Г) поставить перед строкой `/n`
- 10. Какой из перечисленных заголовочных файлов по умолчанию подключен при первом открытии программы на C++ в редакторе кода?**
- А) `#include<string>`
 Б) `#include<vector>`
 В) `#include<iostream>`
 Г) `#include<file>`
- 11. С какого ключевого слова начинаются условные конструкции?**
- А) `else`
 Б) `if`
 В) `int`
 Г) `string`
- 12. Как переводится ключевое слово «if»?**
- А) пока
 Б) иначе
 В) также
 Г) если
- 13. Как переводится ключевое слово «else»?**
- А) пока
 Б) иначе
 В) также
 Г) если
- 14. Как выглядит логический оператор «и»?**
- А) `<=`
 Б) `!=`
 В) `||`
 Г) `&&`
- 15. Как выглядит логический оператор «или»?**
- А) `<=`
 Б) `!=`
 В) `||`
 Г) `&&`
- 16. Как выглядит оператор «не равен/не равно»?**
- А) `<=`
 Б) `!=`
 В) `||`
 Г) `&&`
- 17. Как переводится ключевое слово «while»?**

- А) пока
- Б) иначе
- В) также
- Г) если

18. К какому типу относится цикл while?

- А) прерывающийся цикл
- Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
- В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
- Г) чётный цикл

19. К какому типу относится цикл do while?

- А) прерывающийся цикл
- Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
- В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
- Г) чётный цикл

20. Цикл с каким из перечисленных условий будет бесконечным?

- А) while(1<0)
- Б) while(a !=0)
- В) while(a !="password")
- Г) while(true)

21. Какое назначение у переменной counter в данном цикле?

```
int counter = 0;
while(counter <5) {
    cout << "Hello!" <<endl;
    counter +=1;
}
```

- А) данная переменная хранит в себе значение суммы введенных пользователем чисел
- Б) данная переменная выполняет роль «счётчика» цикла. Она хранит в себе значения, сколько раз повторилось действие, указанное внутри цикла и после каждого повторения к этому значению прибавляется 1
- В) данная переменная делает цикл бесконечным
- Г) данная переменная проверяет, четное ли число или нет

22. Итерация цикла - это?

- А) переменная, которая «подсчитывает» повторения цикла
- Б) бесконечный цикл
- В) цикл, внутри которого находится условная конструкция
- Г) единичное повторение какой-либо операции или набора операций (одно выполнение цикла)

23. Укажите команду, которая заканчивает выполнение цикла, обеспечивает досрочный выход из цикла при каком-либо условии?

- А) break;
- Б) do;
- В) counter;
- Г) switch;

24. Укажите тип данных, представляющий собой один любой символ

- А) float
- Б) bool
- В) char
- Г) std::string

25. Укажите тип данных, представляющий вещественное число (дробное число с плавающей точкой)

- А) float
- Б) bool

В) char

Г) std::string

26. Укажите тип данных, представляющий собой строку (набор символов)

А) float

Б) bool

В) char

Г) std::string

27. Укажите корректный вариант записи объявления переменной типа «символ»:

А) char c = 'A';

Б) char c = "A";

В) char c = A;

Г) std::string c = 'A';

28. Какой индекс имеет символ '!' в строке std::string s = "Hello!"?

А) 4

Б) 5

В) 6

Г) 0

29. Что вычисляет следующая функция: s.length(), где s – это имя строки?

А) Длина строки (количество символов в строке)

Б) Состоит ли строка только из цифр

В) Состоит ли строка только из букв латинского алфавита

Г) Сумму всех символов строки

30. Укажите верный порядок объявления функции:

А) тип возвращаемого значение – список принимаемых аргументов – имя функции

Б) список принимаемых аргументов – тип возвращаемого значения – имя функции

В) имя функции - список принимаемых аргументов - тип возвращаемого значения

Г) тип возвращаемого значение — имя функции - список принимаемых аргументов

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
В	А	Б	В	Б	В	Г	Г	А	В	Б	Г	Б	Г	В
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Б	А	Б	В	Г	Б	Г	А	В	А	Г	А	Б	А	Г

ЧАСТЬ 2. ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 2 мини-проекта. За каждый из них вы получите 20 баллов при условии, что программа будет работать корректно и соответствовать техническому заданию. Максимум за данную часть аттестации – 40 баллов. Техническое задание представлено ниже.

Внимание! Вам дано 3 технических заданий. Вы выбираете 2 задания и способы их решения на свое усмотрение.

Задание 1. Тренажер таблицы умножения

Программа задает пользователю по очереди 15 примеров таблицы умножения. После каждого вопроса пользователь вводит ответ в виде числа. Далее программа сообщает, верный этот ответ или нет и какой ответ верный (если пользователь ответил неверно). После окончания программа выдает отчет: сколько правильных/неправильных ответов и ставит оценку: «отлично!» - от 13 до 15 правильных ответов, «хорошо» - от 10 до 12 правильных ответов, «неплохо» - от 7 до 9 правильных ответов, и «попробуйте еще» - от 0 до 6 правильных ответов.

Задание 2. Викторина «Кто хочет стать миллионером?»

Программа задает пользователю 5 вопросов на разные темы (на ваш выбор) на 100, 200, 500, 1000 и 5000 рублей последовательно, а также четыре варианта ответа. Пользователь должен

выбрать один из вариантов, введя букву с вариантом ответа. Далее программа должна сообщить, верный ответ или нет какой ответ верный (если пользователь ответил неверно), а также какую сумму пользователь выиграл после этого вопроса. После окончания всех вопросов программа выдает, сколько всего денег заработал пользователь.

Задание 3. Калькулятор налога.

Напишите программу, вычисляющую сумму налога по шкале в зависимости от полученного заработка: 13% — на доход до 10 000, 20% — на доход от 10 000 до 50 000, 30% — на доход выше 50 000.

Напишите программу, которая спрашивает у пользователя его доход и рассчитывает сумму налога для него.

ЧАСТЬ 3. ЗАДАЧИ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 10 задач. За каждую верно выполненную задачу вы получаете 3 балла. Баллы снижаются, если задача работает некорректно, и требуется помощь преподавателя. Итого максимум 30 баллов.

№	Условие задачи	Балл
1	<p>Расстояние от Тольятти до Москвы 1000 км. Напишите программу, которая рассчитывает, сколько времени потребуется водителю на машине, чтобы добраться от Тольятти до Москвы и обратно.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример</u></p> <p><i>Эта программа рассчитывает, сколько времени вам потребуется, чтобы доехать от Тольятти до Москвы и обратно.</i></p> <p><i>Введите скорость машины: 50</i></p> <p><i>-----Считаем-----</i></p> <p><i>Дорога туда и обратно займёт 40 часов</i></p>	
2	<p>Пользователь вводит два числа. Программа вычисляет, <u>во сколько раз</u> то число, которое больше, превосходит другое.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример</u></p> <p><i>Введите два числа: 25 5</i></p> <p><i>Первое число больше второго в 5 раз</i></p> <p><i>*****</i></p> <p><i>Введите два числа: 6 36</i></p> <p><i>Второе число больше первого в 6 раз</i></p>	
3	<p>Пользователь вводит строку – любое слово/набор символов без пробелов. Программа выдает, сколько букв во введенной строке, а также что введено больше или меньше 10 символов и на сколько именно.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите строку: banana</i></p> <p><i>Вы ввели 6 символов. Это на 4 символа меньше 10.</i></p>	
4	<p>Напишите программу, которая спрашивает имена и рост у трёх мальчиков в классе, и говорит, кто из них выше всех.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите имя и рост первого мальчика: Vasya 165</i></p> <p><i>Введите имя и рост второго мальчика: Ivan 170</i></p> <p><i>Введите имя и рост третьего мальчика: Vlad 158</i></p> <p><i>Самый высокий мальчик это Ivan</i></p>	
5	<p>Поиск максимума из трех чисел и проверка на чётность. Пользователь вводит три числа, необходимо вывести, какое из этих чисел максимальное и чётное оно или нет.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите три числа: 2 24 29</i></p>	

	<i>Максимальное число 29, оно нечетное</i>	
6	<p>Напишите программу, которая проверяет, состоит ли введенная пользователем строка только из латинских букв нижнего регистра. Если состоит, выводится «Yes», в противном случае – «No»</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример1:</u></p> <p><i>Введите слово: cat</i> <i>Yes!</i></p> <p><u>Пример2:</u> <i>Введите слово: Cat</i> <i>No</i></p>	
7	<p>Напишите программу, которая рассчитывает запас гречки на космической станции. В начале программы пользователь пишет, каков изначальный запас гречки. Далее его спрашивают, сколько вы потратили в этом месяце, сколько в следующем и т.п., пока запас не кончится. Далее выводится, сколько на сколько месяцев хватило запаса.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите изначальный запас гречки: 20</i> <i>Сколько израсходовали в этом месяце : 10</i> <i>Сколько израсходовали в этом месяце : 5</i> <i>Сколько израсходовали в этом месяце : 5</i> <i>Гречка закончилось. Вам хватило на 3 месяца</i></p>	
8	<p>Пользователь вводит слово. Затем выводит символ (букву). Программа заменяет первую букву в слове на введенный символ и выводит на экран новое слово. После вывода программа спрашивает, хочет ли пользователь продолжить? Если да – снова спрашивает слово, если нет – завершение программы.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите слово: cat</i> <i>Введите букву: t</i> <i>tat</i> <i>Хотите продолжить: y/n? y</i> <i>Введите слово:</i></p>	
9	<p>Напишите программу, в которой пользователь вводит любое количество любых чисел, пока не введет 0.</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример</u></p> <p><i>Введите число: 2</i> <i>Вы ввели число 2</i> <i>Введите число: 5</i> <i>Вы ввели число 5</i> <i>Введите число: 10</i> <i>Вы ввели число 10</i> <i>Введите число: 0</i> <i>---программа завершена-----</i></p>	
10	<p>Напишите программу, которая вычисляет индекс массы тела по массе и росту. Напишите функцию, которая это делает. Формула по вычислению индекса: масса m в килограммах разделить на рост h в метрах в квадрате: $m / h * h$</p> <p style="text-align: center;"><u>Пример:</u></p> <p><i>Введите рост в метрах: 1.64</i> <i>Введите массу: 40</i> <i>Ваш индекс массы тела: 14.8</i></p>	

2. Итоговая контрольная работа. Базовый уровень

Порядок проведения и содержание аттестации: *Контрольная работа состоит из 1) Тест на 30 вопросов с 4-ми вариантами ответов; 2) Творческое задание (5 заданий); 3) Решение задач (6 задач).*

На выполнение работы дается: тест - 30 минут, творческое задание – 90 минут, задачи – 40 минут

Инструментарий оценивания:

Часть 1. Тестовые задания с ключами.

Часть 2. Текст творческого задания

ЧАСТЬ 1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 30 тестовых заданий, отметив один из предложенных вариантов ответа. За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл. Итого максимум 30 баллов.

1. Переменные типа `int` – это.....

- А) Любые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
- Б) Положительные целые числа
- В) Целые числа в диапазоне от -2,147,483,647 до 2,147,483,647
- Г) Дробные числа

2. Укажите тип данных, представляющий собой один любой символ

- А) `float`
- Б) `bool`
- В) `char`
- Г) `std::string`

3. Укажите тип данных, представляющий собой строку (набор символов)

- А) `float`
- Б) `bool`
- В) `char`
- Г) `std::string`

4. Укажите тип данных, представляющий вещественное число (дробное число с плавающей точкой)

- А) `float`
- Б) `bool`
- В) `char`
- Г) `std::string`

5. Алгоритм, в котором описаны действия, которые выполняются однократно в заданном порядке.

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

6. Алгоритм, предусматривающий многократное повторение одного и того же действия (одних и тех же операций)

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

7. Алгоритм, в котором в зависимости от выполнения некоторого условия совершается либо одна, либо другая последовательность действий.

- А) линейный
- Б) циклический
- В) разветвляющийся

8. Какой из перечисленных заголовочных файлов по умолчанию подключен при первом открытии программы на C++ в редакторе кода?

- A) #include<string>
- Б) #include<vector>
- В) #include<iostream>
- Г) #include<file>

9. Как выглядит оператор ввода данных?

- A) ++
- Б) <<
- В) >>
- Г) “ ”

10. Как выглядит оператор вывода данных?

- A) ++
- Б) <<
- В) >>
- Г) “ ”

11. Как выглядит логический оператор «и»?

- A) <=
- Б) !=
- В) ||
- Г) &&

12. Как выглядит оператор «или»?

- A) <=
- Б) !=
- В) ||
- Г) &&

13. Укажите корректный вариант записи объявления переменной типа «символ»:

- A) char c = 'A';
- Б) char c = "A";
- В) char c = A;
- Г) std::string c = 'A';

14. К какому типу относится цикл while?

- A) прерывающийся цикл
- Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
- В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
- Г) чётный цикл

15. К какому типу относится цикл do while?

- A) прерывающийся цикл
- Б) цикл с предусловием (сначала проверяется условие, потом выполняется действие)
- В) цикл с постусловием (сначала выполняется действие, потом проверяется условие)
- Г) чётный цикл

16. Цикл с каким из перечисленных условий будет бесконечным?

- A) while(1<0)
- Б) while(a !=0)
- В) while(a !="password")
- Г) while(true)

17. Какое назначение у переменной counter в данном цикле?

```
int counter = 0;
while(counter <5) {
    cout << "Hello!" <<endl;
    counter +=1;
}
```

- А) данная переменная хранит в себе значение суммы введенных пользователем чисел
- Б) данная переменная выполняет роль «счётчика» цикла. Она хранит в себе значения, сколько раз повторилось действие, указанное внутри цикла и после каждого повторения к этому значению прибавляется 1

- В) данная переменная делает цикл бесконечным
- Г) данная переменная проверяет, четное ли число или нет

18. Итерация цикла - это?

- А) переменная, которая «подсчитывает» повторения цикла
- Б) бесконечный цикл
- В) цикл, внутри которого находится условная конструкция
- Г) единичное повторение какой-либо операции или набора операций (одно выполнение цикла)

19. Укажите команду, которая заканчивает выполнение цикла, обеспечивает досрочный выход из цикла при каком-либо условии?

- А) break;
- Б) do;
- В) counter;
- Г) switch;

20. Что вычисляет следующая функция: s.length(), где s – это имя строки?

- А) Длина строки (количество символов в строке)
- Б) Состоит ли строка только из цифр
- В) Состоит ли строка только из букв латинского алфавита
- Г) Сумму всех символов строки

21. Какой индекс имеет символ ‘!’ в строке std::string s = "Hello!"?

- А) 4
- Б) 5
- В) 6
- Г) 0

22. Укажите верный порядок объявления функции:

- А) тип возвращаемого значение – список принимаемых аргументов – имя функции
- Б) список принимаемых аргументов – тип возвращаемого значения – имя функции
- В) имя функции - список принимаемых аргументов - тип возвращаемого значения
- Г) тип возвращаемого значение — имя функции - список принимаемых аргументов

23. Какое значение по умолчанию возвращает главная функция main программы в C++:

- А) 0
- Б) 1
- В) iostream
- Г) ничего не возвращает

24. Укажите размер следующего массива: int m = {15, 11, 4, 2, 1, 3, 5};?

- А) 0
- Б) 6
- В) 7
- Г) 8

25. Динамический массив, обеспечивающий быстрое добавление новых элементов в конец и меняющий свой размер при необходимости

- А) Указатель
- Б) Вектор
- В) Ссылка
- Г) Функция

26. Укажите верную запись заголовочного файла в программе на C++, который нужно подключить для работы с файлами?

- А) #include<vector>
- Б) #include namespace std
- В) #include<file>
- Г) #include<fstream>

27. При помощи какого метода открывается файл (где file – имя переменной файлового потока) для чтения или записи?

- А) file.open();
- Б) file.close();
- В) file.return();
- Г) file.input();

28. Укажите верную запись заголовочного файла в программе на C++, который нужно подключить для работы с типом «вектор»?

- А) #include<vec>
- Б) #include namespace std
- В) #include<vector>
- Г) #include<fstream>

29. Укажите, элементами какого типа заполнен следующий вектор: std::vector<float> vec(30)

- А) Символы
- Б) Строки
- В) Целые числа
- Г) Вещественные (дробные числа).

30. Укажите название функции в C++ для добавления элементов в вектор.

- А) find
- Б) push_back
- В) pair
- Г) erase

КЛЮЧИ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
В	В	Г	А	А	Б	В	В	В	Б	Г	В	А	Б	В
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Г	Б	Г	А	А	Б	Г	А	В	Б	В	А	В	Г	Б

ЧАСТЬ 2. ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 4 мини-проекта. За каждый из них вы получите 10 баллов при условии, что программа будет работать корректно и соответствовать техническому заданию. Максимум за данную часть аттестации – 40 баллов. Техническое задание представлено ниже.

Внимание! Вам дано 5 технических заданий. Вы выбираете 4 задания и способы их решения на свое усмотрение.

Задание 1. Игра-угадайка.

Программа задает пользователю загадку (какую именно – на ваш выбор, помним, что пользователь может вводить только латинские буквы в качестве ответа). У пользователя есть 3 попытки, чтобы отгадать загадку. Должен быть предусмотрен проигрыш – после 3 неверных попыток программа завершается. Также выигрыш - после верного ответа программа завершается. Верный ответ может быть введен как с первого, так со второго, так и с третьего раза, и программа должна завершиться на соответствующем этапе. Программа должна сопровождаться соответствующими пояснениями: ответ верный/неверный, вы выиграли / проиграли, попытки исчерпаны, сколько попыток осталось, какой ответ верный в случае, если ответ так и не был найден. Предусмотрите, чтобы ответ был простым для ввода

(ответ одно слово или число, если слово, то простое), также желательно предусмотреть момент ввода пользователем ответа с большой или маленькой буквы.

Задание 2. Игра «Угадай число».

Программа бросает вызов пользователю: она угадает задуманное им число за менее, чем 10 попыток, используя вопросы: это число больше?... . Пользователь задумывает число от 0 до 63. Далее программа начинает задавать вопросы: это число больше ... (предлагает число)? Пользователь должен отвечать: да/нет. После ряда вопросов программа должна выдать ответ: загаданное число ... (указать число, которое задумал пользователь). Попыток должно быть меньше 10 для любого из чисел в диапазоне от 0 до 63. Число должно угадываться корректно. Никаких дополнительных ответов кроме да/нет пользователь давать не должен. В итоге программа должны четко выдать загаданное число. Предусмотреть, в каком варианте пользователь будет давать свои ответы (помним, что ввод возможен только латинскими буквами), предусмотреть возможность ввода букв разного регистра.

Задание 3. Викторина.

Программа задает пользователю по очереди 10 вопросов на одну тему (тему выбираете самостоятельно на свое усмотрение) и 4 варианта ответа. После каждого вопроса пользователь вводит ответ в виде буквы варианта ответа (предусмотреть возможность ввода букв разного регистра). Далее программа сообщает, верный этот ответ или нет и какой ответ верный (если пользователь ответил неверно). После окончания викторины программа выдает отчет: сколько правильных/неправильных ответов и ставит оценку: «отлично!» - от 8 до 10 правильных ответов, «хорошо» - от 6 до 7 правильных ответов, «неплохо» - от 4 до 5 правильных ответов, и «попробуйте еще» - от 0 до 3 правильных ответов.

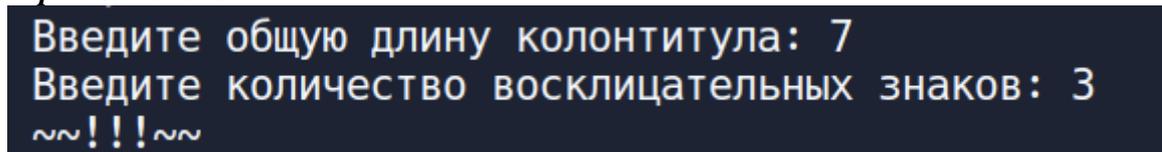
Задание 4. Важные объявления

Напишите программу для печати важных объявлений. Сверху объявления должен располагаться вот такой колонтитул:



Восклицательные знаки всегда располагаются по центру строки, причём в зависимости от важности объявления количество восклицательных знаков может быть разным. Напишите программу, которая спрашивает у пользователя сначала общую длину колонтитула в символах, потом желаемое количество восклицательных знаков, после чего выводит на экран готовую строку. Обеспечьте контроль ввода.

Пример выполнения



Если невозможно разместить восклицательные знаки ровно по центру, допускается сдвиг на один символ.

Задание 5. Калькулятор прогрессивного налога

Напишите программу, вычисляющую сумму налога по прогрессивной шкале в зависимости от полученного заработка: 13% — на доход до 10 000, 20% — на доход от 10 000 до 50 000, 30% — на доход выше 50 000.

Однако во многих странах, использующих такую шкалу, эта сумма вычисляется более сложным способом: налоговая ставка 30% на доход выше 50 000 означает, что 30% уплачивается не со всей суммы, а лишь с той её части, которая превосходит 50 000.

Аналогично: ставка 20% на доход от 10 000 до 50 000 обязывает уплатить 20% лишь с той части суммы, которая превосходит 10 000, но не превосходит 50 000.

Так, например, с дохода 100 000 придётся заплатить такой налог: $30\% * (100\,000 - 50\,000) + 20\% * (50\,000 - 10\,000) + 13\% * 10\,000 = 15\,000 + 8\,000 + 1\,300 = 24\,300$.

С дохода 30 000: $20\% * (30\,000 - 10\,000) + 13\% * 10\,000 = 4\,000 + 1\,300 = 5\,300$.

Напишите программу, которая спрашивает у пользователя его доход и рассчитывает сумму налога для него по вышеописанным правилам.

ЧАСТЬ 3. ЗАДАЧИ

Фамилия, имя: _____

ИНСТРУКЦИЯ. На данном этапе вам предстоит выполнить 6 задач. За каждую верно выполненную задачу вы получаете 5 баллов. Баллы снижаются, если задача работает некорректно, и требуется помощь преподавателя. Итого максимум 30 баллов.

№	Условие задачи	Балл
1	<p>Напишите программу с функцией, которая вычисляет индекс массы тела по массе и росту. Формула по вычислению индекса: масса m в килограммах разделить на рост h в метрах в квадрате: $m / h * h$ По вычисленному индексу массы тела определить: недостаток массы, норма, ожирение. Параметры: 18,5 и менее – недостаток 18,5 – 25,5 – норма 25.5 и более – избыточная масса</p> <p style="text-align: right;"><i>Пример:</i></p> <p>Введите рост в метрах: 1.64 Введите массу: 40 Ваш индекс массы тела: 14.8 Недостаток массы</p>	
2	<p>Напишите программу с функцией по поиску максимума из трех чисел и проверка на чётность. Пользователь вводит три числа, необходимо вывести, какое из этих чисел максимальное и чётное оно или нет.</p> <p style="text-align: right;"><i>Пример:</i></p> <p><i>Введите три числа: 2 24 29</i> <i>Максимальное число 29, оно нечетное</i></p>	
3	<p>Напишите программу, которая рассчитывает, сколько накопит человек за определенный период. Программа спрашивает, сколько месяцев человек планирует копить, далее спрашивает, сколько вы отложите в первый месяц, во второй и т.д., пока не закончится период. Далее выдает сумму.</p> <p style="text-align: right;"><i>Пример:</i></p> <p><i>Сколько месяцев вы хотите копить: 3</i> <i>Сколько вы отложите в 1 месяц : 100</i> <i>Сколько вы отложите в 2 месяц : 500</i> <i>Сколько вы отложите в 3 месяц : 1000</i> <i>Вы накопите 1600 рублей</i></p>	
4	<p>В доме 10 квартир, в каждой из которых живет какое-то количество человек. Напишите программу, которая выводит на экран количество человек, проживающих в квартире с номером, который введет пользователь. Массив инициализируется списком</p>	
5	<p>Создать вектор символьного типа из 5 элементов и заполнить его с клавиатуры буквами латинского алфавита верхнего регистра. После окончания ввода на экран выводятся все элементы вектора, но буквы верхнего регистра заменены в нем аналогичными буквами нижнего регистра.</p>	
6	<p>Создать простейшую структуру для медицинской карты, которая хранит информацию о человеке. У человека есть 3 характеристики: имя, возраст, вес. Данные пациентов заполняются пользователем «вручную» с клавиатуры. Вывести на экран имена тех, чей возраст больше всех и чей вес больше всех.</p>	

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орленко, П.А. С++ на примерах. Практика, практика и только практика. / П.А.Орленко, П.В.Евдокимов. – СПб. : Наука и техника, 2022. – 288 с.
2. Доусон, М. Изучаем С++ через программирование игр. / Майкл Доусон; пер. с англ. Е.Зазноба, О.Сивченко – СПб.: Питер, 2022. – 352 с.