**Лабораторная работа 02.** Решить поставленную задачу программирования по разделу «Оператор переключения».

**Не использовать условный оператор для решения поставленной задачи!**

**Учесть все возможные ограничения**, накладываемые не только на переменные, но и на участвующие в расчёте функциональные зависимости (если они указаны в задании по варианту).

**Ввести контроль исходных данных**. При некорректном вводе хотя бы одного из элементов, входящих во множество исходных данных, уведомлять пользователя о произошедшей ошибке и отказываться от исполнения вычислителем «ядра» составленного алгоритма.

Использовать для контроля исходных данных различные состояния метода «*TryParse*», входящего в перечень доступных компонентов интересующего значащего (*valuable*) типа данных, например: *int, byte, float, double*.

Подобрать корректные тестовые примеры **в необходимом количестве\***.

Помнить о точности производимых вычислений при работе с вещественными значениями, например:

**«При заданной точности  , но ,**

**то есть , а ».**

Код составленного программного обеспечения сопроводить комментариями.

Отчёт по решённой задаче составить по схеме, изложенной в методических указаниях [Сафронов А.И., Зольникова Н.Н., Новиков В.Г. Составление отчётной документации по решённым задачам алгоритмизации и программирования: Учебно-методическое пособие для проведения аудиторных занятий по Учебной практике. – М.: РУТ (МИИТ), 2018. – 83 с.]. Скачать можно на сайте Национальной Электронной Библиотеки (НЭБ) *elibrary.ru* : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46271697>.

Для удобства работы обучающихся далее представлена памятка основных разделов отчёта:

0. Титульный лист

1. Цель работы

2. Формулировка задачи

3. Блок-схема алгоритма

4. Подбор тестовых примеров

5. Листинг (код) программы

6. Расчёт тестовых примеров на ПК

7. Вывод по работе

Блок-схему алгоритма оформлять согласно правилам, изложенным в разделе 8 того же учебно-методического пособия.

\*Пример корректного подбора тестовых примеров в нужном количестве представлен в разделе 7 Сборника задач [Сафронов А.И., Зольникова Н.Н., Новиков В.Г. Получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: Сборник задач для проведения аудиторных занятий по Учебной практике. – М.: РУТ (МИИТ), 2019. – 91 с.]. Скачать можно на сайте Национальной Электронной Библиотеки (НЭБ) *elibrary.ru* : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46307421>.

Материалы, подготавливаемые к отправке по электронной почте, оформляются согласно Приложению 4 того же Сборника задач.

Настоятельно рекомендовано перед решением задачи ознакомиться с рекомендациями, собранными в Приложении 3 того же Сборника задач.

Не забывать давать значимые имена переменным, проектам, решениям, файлам и другим разрабатываемым компонентам. При нежелании использовать значимые имена переменных в отчёте необходимо составить таблицу соответствия вида:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование переменной в программе | Смысловое содержание используемой переменной |
| 1 | a | Ускорение |
| 2 | v | Скорость |
| 3 | S | Пройдённый путь |
| 4 | t | Затраченное время |
| 5 | x | Абсцисса точки на Декартовой плоскости |
| 6 | y | Ордината точки на Декартовой плоскости |
| 7 | z | Аппликата точки в пространстве |

**Внимание! При выявлении противоречивых условий среди вариантов индивидуального задания не предпринимать самостоятельных решений по устранению противоречий, а обратиться за консультацией к преподавателю, читающему курс «Программирования и основ алгоритмизации».**

**Задание состоит только из Индивидуальной части. Общая часть в нём отсутствует.**

**Вариант №1**

Вводится знак препинания. Ответить названием этого знака препинания.

**Вариант №2**

Вводится двухзначное число. Ответить названием суммы цифр этого числа.

Не использовать циклические конструкции для решения поставленной задачи.

**Вариант №3**

Вводится кириллический символ. Ответить его транслитерацией.

**Вариант №4**

Вводится латинский символ. Ответить названием суммы цифр его порядкового номера\*.

\*Примечание: char c = '!'; Console.WriteLine((int)c);

**Вариант №5**

Вводится кириллический символ. Ответ на него даётся лишь в том случае, если ему на клавиатуре соответствует операция или знак препинания. Указать название операции или знака препинания.

**Вариант №6**

Вводится код операции (*0 – sin(0); 1 – tg(1); 2 – ln(2); 3 – sqrt(3)*). Ответить результатом выполнения этой операции.

**Вариант №7**

Вводится символ арифметического оператора. Ответить его названием.

**Вариант №8**

Вводится кириллический символ. В ответ указывается наименование кириллического символа, назначенного на клавишу клавиатуры, расположенную справа сверху от этого символа (если таковой существует).

**Вариант №9**

Вводится цифра. Ответить названием геометрического объекта с указанным количеством вершин.

**Вариант №10**

Вводится целое число, соответствующее значению часа на циферблате. В ответ выдать направление / сторону света (учесть существование, например, «север-северо-запада», «юг-юго-востока» и т.д.).

**Вариант №11**

Вводится символ логического оператора. Ответить его названием.

**Вариант №12**

Вводится один из символов строки цифр клавиатуры в английской раскладке. Ответить названием символа.

**Вариант №13**

Вводится кириллический символ. Ответить следующим\* за ним кириллическим символом. В зависимости от результата деления числового кода\* исходного символа по модулю 4 заключать ответ либо в () при 0, либо в [] при 1, либо в <> при 2, либо в {} при 3.

\*Примечание: (char)33; (int)'!';

**Вариант №14**

Вводится заглавный латинский символ. Ответить наименованием результата возведения его порядкового номера в квадрат.

\*Примечание: (int)'!';

**Вариант №15**

Вводится латинский символ. Ответить похожим на него кириллическим символом, если таковой существует. Слева от символа в круглых скобках записать числовой\* код исходного латинского, а справа, в квадратных скобках – его собственный числовой код.

\*Примечание: (char)33; (int)'!';

**Вариант №16**

Вводится скобка. Ответить названием её вида и выполняемого ею действия, если оно известно.

**Вариант №17**

Латинским символом закодирована первая буква цвета светофора. Ответить действием (реакцией) водителя автомобиля на поступивший сигнал.

**Вариант №18**

Латинским символом закодировано название координатной оси. Дать название указанной оси.

**Вариант №19**

Вводится латинский символ. В ответ указывается наименование латинского символа, закреплённого за клавишей клавиатуры, расположенной слева снизу от этого символа (если таковая существует).

**Вариант №20**

Вводится символ операции (*a – abs(x); c – ceil(x); f – floor(x); s – sqrt(x)*). Ответить результатом выполнения этой операции над порядковым номером символа.

**Вариант №21**

Вводится один из символов строки цифр клавиатуры в русской раскладке. Ответить названием символа.

**Вариант №22**

Вводится латинский символ. Ответить его названием.

**Вариант №23**

Вводится цифра. Ответить её названием на английском языке.

**Вариант №24**

Вводится латинский символ. Ответить вариантами его звучания.

**Вариант №25**

Вводится кириллический символ. Ответить вариантами его звучания.

**Вариант №26**

Вводится значение одной из функциональных клавиш на клавиатуре. В ответ выдать её назначение в среде *Visual Studio*.

**Вариант №27**

Вводится номер семестра. Выдать значение курса, соответствующего этому семестру.

**Вариант №28**

Вводится целое, не отрицательное значение старших монет ходовой валюты Российской Федерации. Выдать согласованное написание количества монет с наименованием валюты.

**Вариант №29**

Единицы массы пронумерованы следующим образом: 1 – килограмм, 2 – миллиграмм, 3 – грамм, 4 – тонна, 5 – центнер. В качестве целой части вещественного числа указывается единица измерения, в качестве дробной – вес в указанных единицах. Пересчитать введённый вес в килограммы.

**Вариант №30**

Единицы валюты обозначены следующим образом: A – рубль, B – йен, C – доллар США, D – евро. Взят курс Центрального Банка РФ на момент 25 апреля 2016. Значение валюты и единицы записаны вплотную. Пересчитать введённую сумму в рублях.