**Индивидуальные задания на учебную практику**

 (в Дневник данную табл. не включать, выбрать свои варианты и напечатать их в соответствующих строках в таблице п.1 Дневника)

| **№****пп** | **Фамилия, инициалы студента** | **Место проведения практики** | **Информатика и** **программирование** | **Визуальное программирование** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **алгебра логики** **(задание 1)** | **системы счисления****(задание 2)** | **массивы** **(задание 3)** |
|  | Аршинов Александр Сергеевич | ТОГБУ «РИТЦ» | вариант 1 | из 10-й в 2-ю и обратно | вариант 1 |
|  | Болховитинов Роман Игоревич | ТОГБУ «РИТЦ» | вариант 2 | из 10-й в 3-ю и обратно | вариант 2 |
|  | Денисов Данила Дмитриевич | ТОГБУ «РИТЦ» | вариант 3 | из 10-й в 4-ю и обратно | вариант 3 |
|  | Духов Дмитрий Петрович | ТОГБУ «РИТЦ» | вариант 4 | из 10-й в 5-ю и обратно | вариант 4 |
|  | Мельхисидекова Ольга Алексеевна | ТОГБУ «РИТЦ» | вариант 5 | из 10-й в 6-ю и обратно | вариант 5 |
|  | Пирогов Константин Викторович | ООО «МИНЦ» | вариант 6 | из 10-й в 7-ю и обратно | вариант 6 |
|  | Ситников Даниэль Сергеевич | ООО «МИНЦ» | вариант 7 | из 10-й в 8-ю и обратно | вариант 7 |
|  | Сторожев Денис Александрович | ООО «МИНЦ» | вариант 8 | из 10-й в 9-ю и обратно | вариант 8 |
|  | Стрыгина Татьяна Николаевна | ООО «МИНЦ» | вариант 9 | из 10-й в 11-ю и обратно | вариант 9 |
|  | Чеботарев Максим Анатольевич | ООО «МИНЦ» | вариант 10 | из 10-й в 12-ю и обратно | вариант 10 |

Сокращения в таблице:

-ООО «МИНЦ»: Общество с ограниченной ответственностью «Международный Информационный Нобелевский Центр;

- ТОГБУ «РИТЦ»: Тамбовское областное государственное бюджетное учреждение «Региональный информационно-технический центр».

**Дисциплина Информатика и программирование**

**Алгебра логики**

**Задание 1. Составить таблицу истинности логического выражения C.**

Варианты задания 1

| **№ варианта** |  | **C** |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | *(¬(* A & B *))* ↔ *(A* ∨*¬B)* XOR *A* |
| 2 |  | *(* A & B *)* ↔ *(¬*A & B *)* XOR *B* |
| 3 |  | *(* A & B *)* ↔ *(¬B* →*¬A)* XOR *A* |
| 4 |  | *¬(A* ∨ *B)* ↔ *(¬*A & *¬B)* XOR *B* |
| 5 |  | *(A* ∨ *B)* ↔ *¬(* A & *¬B)* XOR B |
| 6 |  | *¬(* A & B *)* ↔ *(¬A* ∨ *B)* XOR A |
| 7 |  | *¬(A* → *B)* ↔ *(¬A* ∨ *B)* XOR *A* |
| 8 |  | *(¬*A & B *)* ↔ *(¬B* → *A)* XOR *B* |
| 9 |  | *(A* ∨*¬B)* ↔ *¬(* B & A *)* XOR *A* |
| 10 |  | *(¬*B & A *)* ↔ *(A* →*¬B)* XOR B |
| 11 |  | *(¬A* ∨*¬B)* ↔ *(¬*B & A *)* XOR *A* |
| 12 |  | *(¬B* →*¬A)* ↔ *(A* ∨ *B)* XOR B |
| 13 |  | *¬(B* ∨ *A)* ↔ *(¬A* → *B)* XOR *A* |
| 14 |  | *(¬(* A & B *))* ↔ *(¬A* → *B)* XOR *B* |
| 15 |  | *(¬A* → *¬B)* ↔ *(* B & A *)* XOR *B* |

**Системы счисления**

**Задание №2. Составить программу для перевода простых целых чисел из одной системы счисления в другую и обратно** (среду программирования студент выбирает самостоятельно, в зависимости от организации).

**Дисциплина Визуальное программирование**

**Задание 3. Массивы**

Среда визуального программирования. Создать одномерный или двумерный массив и заполнить его числами от Ммин до Ммакс в соответствии с вариантом задания руководителя практики. Произвести поиск минимального или максимального значения в массиве (в любой строке массива). Произвести сортировку чисел массива (любой строки массива) по возрастанию или по убыванию.

| **Номер****варианта** | **Размерность массива** | **Ммин** | **Ммакс** | **Заполнение** | **Тип заполняемых чисел** | **Поиск****значения/сортировка** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | -100 | +90 | С | целые  | макс |
|  | 1 | -20 | +79 | Р | вещественные | мин |
|  | 2 | -39 | +10 | С | вещественные | возрастание |
|  | 2 | -10 | +70 | С | целые  | убывание |
|  | 1 | -23 | +59 | Р | вещественные | мин |
|  | 2 | -31 | +45 | Р | вещественные | макс |
|  | 2 | -111 | +39 | С | целые  | возрастание |
|  | 1 | -120 | +28 | Р | вещественные | убывание |
|  | 2 | -139 | +123 | С | вещественные | макс |
|  | 2 | -14 | +50 | С | целые  | возрастание |
|  | 1 | -67 | +99 | Р | вещественные | мин |
|  | 2 | -59 | +36 | С | вещественные | возрастание |
|  | 2 | -30 | +57 | С | целые  | убывание |
|  | 1 | -20 | +41 | Р | вещественные | мин |
|  | 2 | -39 | +12 | С | вещественные | макс |

Примечание: С - заполнение массива случайным способом от датчика псевдослучайных чисел; Р- заполнение массива ручным способом с клавиатуры

**Указания по выполнению задания 3 Массивы** (пример в Delphi)**:**

Проект должен содержать меню (название меню задать самостоятельно) и 2 компонента Memo (можно использовать компонент StringGrid) и несколько подменю с командами выполнения: сортировка по убыванию/возрастанию; минимальное/максимальное значение; в зависимости от варианта; выход (можно задать отдельной «кнопкой»).

* 1-й компонент Memo 1 заполняет массив случайным образом (или вручную с клавиатуры, в зависимости от варианта задания) и выводит заданный массив.
* 2- й компонент Memo 2 в начальные моменты не активно и становится активно, когда выполнено 1-е подменю.

2-е подменю выполняет сортировку по возрастанию/убыванию или минимальное/максимальное значение и заносит в поле Memo2 в зависимости от варианта задания (на рисунке меню с максимальным или минимальным значением не показано).

**Образец решения задания 3 Массивы**

Создадим интерфейс: поместим на поле 3 memo, 3 Label, 1 Button и 1 Main Menu.



Рисунок 1

В мenu добавляем еще 4 подменю. Называем их

1)Массив;

2)По возрастанию/ По убыванию;

3)Макс/Мин; (не показано на рисунке 2)

4)Выход.



Рисунок 2

Второе и третье подменю делаем не активными, то есть меняем в значение Enabled на под зчение False



В глобальный раздел описания переменных прописываем константу и тип.****



В первом подменю «массив» прописываем:

Этим мы заполняем memo1, а так же активируем 2-е и 3-е подменю



*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Во втором подменю прописываем:



Таким образом, мы выполняем сортировку по возрастанию

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В третьем подменю мы пишем:



Тем самым выполняем сортировку по убыванию

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

В четвертом подменю пишем:



При активации, завершается наша программа.

После запуска программы получим:



Рисунок 3

*Примечание: в отчет прилагается ТОЛЬКО финальный скриншот (рисунок 3), количество компонентов(меню) для массива выбирается исходя из варианта задания, т.е всего 2: «Массив» и «По возрастанию» (или «По убыванию», или «Макс», или «Мин», последние два компонента на рисунке 3 отсутствуют).*