**Отчет по лабораторной работе № 8** по курсу “Фундаментальная информатика”

Студент группы М80-109Б-22 Горохов Михаил Сергеевич, № по списку 4

Контакты e-mail: mgorohow@yandex.ru, telegram: @mcgoroh

Работа выполнена: «12» ноября 2022г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «28» ноября 2022 г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Тема:** программирование на языке С.

1. **Цель работы:** составление и отладка простейшей программы на языке С.
2. **Задание** (*вариант №* **22**)**:** В текстовом файле записан набор пар натуральных чисел, не превышающих 10000. Необходимо выбрать из набора некоторые пары так, чтобы второе число в

каждой выбранной паре было нечётным, сумма бо́льших чисел во всех

выбранных парах была чётной, а сумма меньших — нечётной. Какую

наибольшую сумму чисел во всех выбранных парах можно при этом получить.

1. **Оборудование** (студента):

Процессор *Intel Core i5-7200U CPU @ 2. 50 GH* *x4* с ОП 4 Гб, AMD Hainan, *1024* Гб. Монитор *1920x1080*

1. **Программное обеспечение (**студента**):**

Операционная система семейства: *linux*, наименование: *ubuntu*, версия *18.10 cosmic*

интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.

Система программирования -- версия --**,** редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

**6. Идея, метод, алгоритм**

Последовательно считывать пары чисел и проверять на заданные условия.

**7. Сценарий выполнения работы** [план работы,первоначальный текст программы в черновике(можно на отдельном листе)итесты либо соображения по тестированию].

1. Взглянуть, что из себя представляет условие вхождения пар.

2. Задать максимальные переменные.

3. Прописать условия для пар в цикле

4. Исключить единичные ошибки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** | **Описание тестируемого случая** |
| 4  5 3  7 15  7 14  12 9 | 51 |  |

**8. Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами,подписанныйпреподавателем).

|  |
| --- |
| #include <stdio.h> |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| int main(){ |

|  |
| --- |
| // FILE \*in; |

|  |
| --- |
| int n, x, y, min1 = 20001, min2 = 20001, min3 = 20001; |

|  |
| --- |
| long int sum0 = 0, sum1 = 0; |

|  |
| --- |
| // in = fopen("input.txt"); |

|  |
| --- |
| // fscanf(in, "%d", n); |

|  |
| --- |
| scanf("%d", &n); |

|  |
| --- |
| for (int i = 0; i < n; ++i){ |

|  |
| --- |
| // fscanf(in, "%d %d", &x, &y); |

|  |
| --- |
| sccanf("%d %d", x, y); |

|  |
| --- |
| if ((x % 2) == 1){ |

|  |
| --- |
| if ( x > y ){ |

|  |
| --- |
| sum1 += x; |

|  |
| --- |
| sum0 += y; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 1) && ((y % 2) == 1) && ((x + y) < min1) ) |

|  |
| --- |
| min1 = x + y; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 0) && ((y % 2) == 1) && ((x + y) < min2) ) |

|  |
| --- |
| min2 = x + y; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 1) && ((y % 2) == 0) && ((x + y) < min3) ) |

|  |
| --- |
| min3 = x + y; |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| else{ |

|  |
| --- |
| sum1 += y; |

|  |
| --- |
| sum0 += x; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 1) && ((y % 2) == 1) && ((x + y) < min1) ) |

|  |
| --- |
| min1 = x + y; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 0) && ((y % 2) == 1) && ((x + y) < min2) ) |

|  |
| --- |
| min2 = x + y; |

|  |
| --- |
| if ( ((x % 2) == 1) && ((y % 2) == 0) && ((x + y) < min3) ) |

|  |
| --- |
| min3 = x + y; |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| } |

|  |
| --- |
| if ( (sum0 % 2 == 0) && (sum1 % 2 == 1) |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1); |

|  |
| --- |
| else if ( (sum0 % 2 == 1) && (sum1 % 2 == 0)) |

|  |
| --- |
| if ( min1 < (min2 + min3)) |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min1); |

|  |
| --- |
| else |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min2 - min3); |

|  |
| --- |
| else if ( (sum0 % 2 == 1) && (sum1 % 2 == 1)) |

|  |
| --- |
| if ( min2 < (min1 + min3)) |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min2); |

|  |
| --- |
| else |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min1 - min3); |

|  |
| --- |
| else if ( (sum0 % 2 == 0) && (sum1 % 2 == 0)) |

|  |
| --- |
| if ( min3 < (min1 + min2)) |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min3); |

|  |
| --- |
| else |

|  |
| --- |
| printf("%ld", sum0 + sum1 - min1 - min2); |

}

**9.Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события(ошибки в сценарии и программе,нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Лаб. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Были проблемы с чтением из файла | Оказалось, что они не нужны |  |

1. **Замечания автора**

Неплохая задача, чтобы немного пощупать язык С.

1. **Выводы**

Немного запутанное задание, но, выполняя пошагово, все нормально делается. Больше двух условий это норм, главное не потерять фигурные скобки.

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_