**Техническое задание для игры пятнашки**

Игра составляется по логике сбора последовательность чисел в ячейку составляющийся из 4 х 4 формата, значение чисел от 1 до 15. Игра позволяет отслеживать статистику по итогам игры согласно результатом по времени. А также отображает актуальное топ 5 результат во время игры. Игра должно состоять из следующий функционала и пунктов меню.

Функциональный дизайн программы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название функции | Описание функции | Переход |
| Main\_menu() | Отображает структура главного меню согласно тз.   * Отображение выбора «Начать Игру»   + По данному выбор взывает функцию **Start\_menu()**; * Отображение выбора «Выход из Игры».   + По данному выбору вызывается функция **Exit ()**; | Вызов под меню согласно выбору |
| Start\_menu() | Отображает структура главного меню согласно тз.   * Отображение информация «имя игрока» с возможностью его редактирование и сохранение его на переменный **player\_name** * Отображение выбора «Начать Игру»   + По данному выбор взывает функцию **Start\_game ()**; * Отображение выбора «Вернутся в главное меню».   + По данному выбору вызывается функция **Main\_menu ()**; |  |
| Start\_game() | Отображение данных:   * **Player\_name** * Отображение Таблицы возврата от отработки функции **Random()**, (2 уровневый массив) 4х4 перемешенными числами значением. * Проверка на нажатие кнопку «Esc» вызывается функция **Pause\_menu().** * Отображение результата функции **game\_stat();** * Вызов функции **game\_play();** * Запуск фикции **timer\_start()** |  |
| Game\_play() | Проверка на нажатие стрелок:   * При нажатие стрелки верх вызов функции **move\_up()** * При нажатие стрелки вниз вызов функции **move\_down()** * При нажатие стрелки влево вызов функции **move\_right()** * При нажатие стрелки в право вызов функции **move\_left()** * Проверка **win\_check ()** структура текущий массива при совпадение вызывается функция **Timer\_end ()** и **Timer\_total ()** * Возврат результат в переменной **Result** * Проверка результат функции **Win\_check()=True** присовпадениевызов функции **Win\_Result()** | Возврат в **Start\_game()** |
| Game\_stat() | Отображение данных из массива результатов полученных от **Result.** и запуск функцию **Sort\_list()**  Отображение вывод значение от 0 до 4 индекса массива в табличном форме |  |
| Move\_right() | Проверка на нажатие стрелки влево при это результатом будет сдвиг значение массива с левой стороны от маркера | Возврат в **game\_play()** |
| Move\_left() | Проверка на нажатие стрелки право при это результатом будет сдвиг значение массива с левой стороны от маркера | Возврат в **game\_play()** |
| Move\_up() | Проверка на нажатие стрелки верх при это результатом будет сдвиг значение массива с нижний части стороны от маркера | Возврат в **game\_play()** |
| Move\_down() | Проверка на нажатие стрелки вниз при это результатом будет сдвиг значение массива с верхний части стороны от маркера | Возврат в **game\_play()** |
| Timer\_start() | Вызов функции hrono () c параметров секунды. Возврат значение в переменной double **start\_time** |  |
| Timer\_end() | Вызов функции hrono () stop. Возврат значение в переменной double **stop\_time** |  |
| Total\_time() | Возврат знание переменный **total\_time = stop\_time – start\_time;** |  |
| Win\_check() | Проверка значение массива на эталонный победный структура массива, возврат знание при совпадение вернуть знание **True** | Возврат в **game\_play()** |
| Sort\_list() | Сортировка знание массива от уменьшения к повышению |  |
| Random () |  |  |
| Win\_Result () |  |  |