

Научно-исследовательская работа

Астрономия

**«Разработка игры «Сапер» средствами языка программирования 1С»**

Выполнил(а):

Плохой Артем Андреевич

Учащийся 9\_\_ класса

МБОУДО ДЮЦКО «Галактика», Россия, г. Калуга

Руководитель:

Моисеева Екатерина Вячеславовна

Педагог дополнительного образования,

МБОУДО ДЮЦКО «Галактика», Россия, г. Калуга

## Оглавление

1. Введение.....	3
2 Основная часть	
2.1. Языки программирование высокого уровня.....	4-5
2.2. 1С. Основные конструкции языка.....	6-7
2.3. Этапы Этапы создания игры «Сапёр».....	8-9
3. Заключение .....	10
4. Библиография.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Листинг программы.....	12
Анкеты опроса	
Свидетельство	

## 1. Введение

В конце 2019 года, в моей школе начались курсы программирования на 1С. Возможность создать свою первую собственную программу сразу захватила и увлекла меня

Фирма «1С» - это российская компания по разработке программных продуктов. Одна из самых известных ее разработок – система программ «1С: Предприятие 8», которую используют более 1 млн. организаций: магазины, заводы, университеты, школы и т.д.

Широкое распространение системы программ «1С: Предприятие 8» привело к большой популяризации профессии программиста на платформе «1С: Предприятие 8». Они выполняют поддержку и настройку программного обеспечения, консультируют и обучают пользователей работе с программами. Это ответственная работа, т.к. от ее результатов зависит деятельность многих предприятий и организаций. Она под силу только профессионалам с высокой квалификацией.

Освоив азы программирования в «1С: Предприятие 8», я сделаю первый шаг к приобретению престижной и высокооплачиваемой профессии, которая востребована на рынке труда. По данным одного из самых известных порталов поиска вакансий Superjob.ru, среди всех вакансий программистов 42,5% занимают вакансии программиста на платформе «1С: Предприятие 8».

Я провел опрос, среди 8-ых классов, в результате которых из 72 учащихся, только 19 знают о 1С. Это 13.68% процента от всех опрошенных или 86.32% не знающих про 1С. Большинство даже не знает какое-либо другое российское ПО. Также, 29 человек заинтересованы в создании подобной игры. Это 20,88% от всех опрошенных.

### **Цель проекта: Создать аналог популярной игры «Сапер» средствами платформы «1С: Предприятие 8»**

Для достижения данной цели был поставлен ряд задач:

- Познакомиться и изучить основы программирования в «1С: Предприятие 8»;
- Попробовать себя в роли начинающего программиста;
- Популяризация российского программного обеспечения

## 2. Основная часть

### 2.1 Языки программирование высокого уровня

Язык программирования (англ. *Programming language*) - система обозначений для описания алгоритмов и структур данных, определенная искусственная формальная система, средствами которой можно выражать алгоритмы. Язык программирования определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, задающих внешний вид программы и действия, которые выполняет исполнитель (компьютер) под ее управлением.

#### **Языки программирования высокого уровня**

Можно сказать, более понятны человеку, чем компьютеру. Особенности конкретных компьютерных архитектур в них не учитываются, поэтому созданные программы легко переносятся с компьютера на компьютер. В основном достаточно просто перекомпилировать программу под определенную компьютерную архитектурную и операционную систему. Разрабатывать программы на таких языках гораздо проще и ошибок допускается меньше. Значительно сокращается время разработки программы, что особенно важно при работе над большими программными проектами.

К языкам программирования высокого уровня относятся:

- Фортран, Кобол, Алгол (середина 50-х годов прошлого века)
- Pascal
- Java
- C
- C++
- C#
- Objective C
- Smalltalk
- Delphi
- Python и др.

Недостатком языков высокого уровня является больший размер программ по сравнению с программами на языке низкого уровня. Поэтому в основном языки

высокого уровня используются для разработок программного обеспечения компьютеров и устройств, которые имеют большой объем памяти.

«1С: Предприятие 8» предоставляет в распоряжение программиста средства быстрой и комфортной разработки программ, которые чаще всего используются для автоматизации предприятий. Наверняка у вас дома есть конструкторы, из которых можно построить дом или собрать машину. В системе «1С: Предприятие 8» имеются различные объекты, из которых можно «собрать» программный продукт для учета товаров, денежных средств и т.д.

Процесс такого конструирования – творческий и увлекательный, а главное позволяющий сосредоточиться на проектировании задачи, а техническую часть, например, создание интерфейса, система берет на себя.

*Поэтому, из всех языков программирования для дальнейшего изучения я выбрал 1С т.к. он имеет большой функционал и универсален в использовании, легко осваиваемый и будет актуален еще не один год.*

## **2.2 Основные конструкции языка**

Оператор Если управляет выполнением программы, основываясь на результаты одного или более логических выражений. Оператор может содержать любое количество групп операторов, возглавляемых конструкциями ИначеЕсли – Тогда.

Пример:

Если Высота = 6 Тогда

Ширина = 6 Иначе

Ширина = 5

КонецЕсли;

Параметры:

Тогда – Операторы, следующие за Тогда, выполняются, если результатом логического выражения является значение Истина.

ИначеЕсли – Логическое выражение, следующее за ключевым словом ИначеЕсли, вычисляется только тогда, когда условия в Если и всех предшествующих ИначеЕсли оказались равны Ложь. Операторы, следующие за конструкцией ИначеЕсли – Тогда, выполняются, если результат логического выражения равен Истина

Иначе – Операторы, следующие за ключевым словом Иначе, выполняются, если результаты логических выражений в конструкции Если и всех предшествующих конструкциях ИначеЕсли оказались равны Ложь.

КонецЕсли – Ключевое слово, которое завершает структуру оператора.

### **Циклические операторы**

Для любого вида цикла обязательно явное указание окончания этого цикла с помощью ключевого слова КонецЦикла. Существует несколько типов циклов.

Цикл по счетчику – цикл с фиксированным количеством повторений. Условием выхода из цикла является превышение граничного значения.

Цикл по условию – выполняется пока истинно условие данного цикла.

Примером ошибки при использовании данного вида цикла новичками является вечный цикл, когда изначально условие цикла истинно, а в рамках самого цикла оно никак не изменяется.

Для циклов существуют специальные операторы: Продолжить и Прервать.

Если в некоторой точке цикла выполнение дальнейших операторов данного витка становится бессмысленным, то чтобы вернуться на начало цикла и организовать его следующий виток используется оператор Продолжить.

Оператор Прервать позволяет закончить выполнение цикла, даже если условие цикла истинно.

Если Элемент.Заголовок="ЭтоМина" Тогда

Продолжить;

КонецЕсли;

Оператор присваивания = (равно) используется для инициализации переменных, реквизитов объектов или элементов массива некоторыми значениями, а также для переопределения их значений при последующих упоминаниях. В качестве источника значений могут выступать: символьная константа, имя переменной, имя реквизита объекта агрегатного типа, элемент массива или выражения с их участием.

Первое упоминание имени переменной в левой части оператора присваивания считается неявным определением переменной. Неявное определение переменных используется в том случае, когда область видимости переменной не важна и ограничена текущим контекстом выполнения.

Пример:

Объект.РежимСложности="Особые"

Элемент.Гиперссылка=Истина;

ПунктМеню.Доступность=Ложь;

И т.д.

## 2.3 Этапы создания игры «Сапер»

## 1. Создание файла игры.

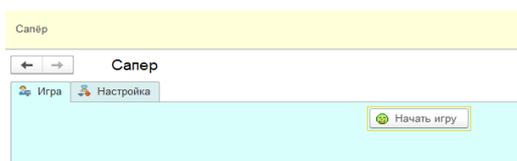
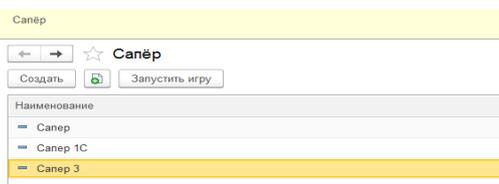
- Игра «1С:Сапёр» создана в виде внешней обработки.
- Внешние обработки в «1С:Предприятие 8» имеют расширение .erf



## 2. Организация запуска игры.

- Запускается игра в специально созданной информационной базе «Игры»
- Возможен запуск игры в любой информационной базе «1С:Предприятие 8»

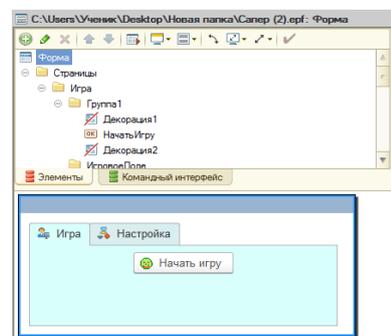
(команда: Главное меню – Файл - Открыть)



## 3. Описание интерфейса.

Интерфейс игры представлен в виде двух страниц:

- Страница игрового поля;
- Страница с пользовательскими настройками:



## 4. Описание логики игры.

- Логика игры описывалась при помощи встроенного языка «1С:Предприятие 8»
- Множество написанных мною процедур и функций описывают каждую частичку игры:
  1. Выбор настройки ( «Новичок», «Любитель», «Профессионал»);
  2. Запуск игры (нажатие на кнопку «Новая Игра»);
  3. Установку отметки «Мина»;
  4. Открытие ячейки пользователем и т.д.

- Программный код записан в модуле формы.

```

&НаКлиенте
+ Процедура ПриОткрытии (Отказ) ...
&НаКлиенте
+ Процедура РежимСложностиПриИзменении (Элемент) ...
&НаКлиенте
+ Процедура НастроитьВидимостьПараметров () ...
&НаКлиенте
+ Процедура ОпределитьПараметрыИгровогоПоля () ...
&НаКлиенте
+ Процедура НачатьИгру (Команда) ...
+ Процедура СоздатьИгровоеПоле () ...
+ функция НоваяКолонка (Номер) ...
+ Процедура ДобавитьЯчейку (НомерКолонки, НомерСтроки, Группа) ...
+ Процедура УдалитьЛишниеЭлементы () ...
&НаКлиенте
+ Процедура ОткрытьЯчейку (Элемент) ...
&НаКлиенте

+ Процедура ОткрытьСоседниеЯчейки (Элемент) ; ...

+ Процедура ЗаполнитьПолеМинами () ...

+ Процедура ЗаполнитьПолеЦифрами () ...

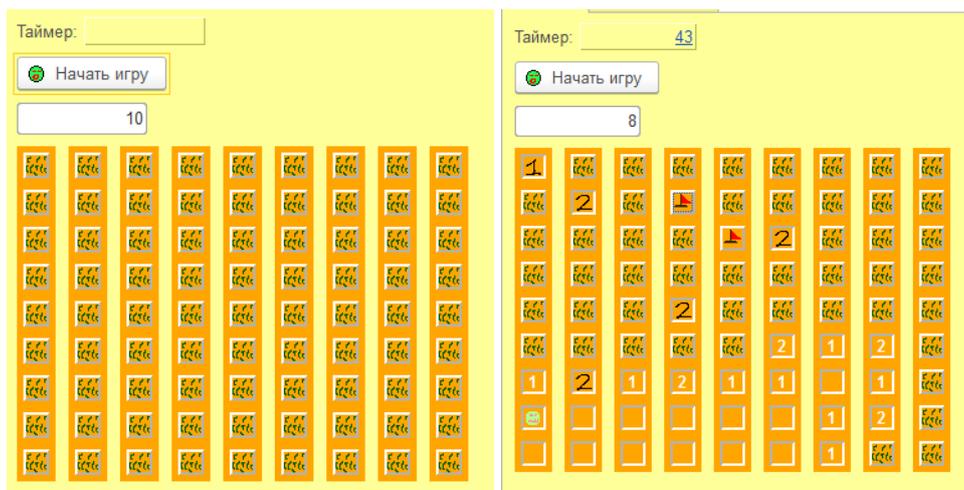
+ функция КоличествоМин (НомерСтроки, НомерКолонки) ...

+ функция КартинкаЯмки (МинВокруг) ...

&НаКлиенте
+ Процедура ПоставитьФлажок (Команда) ...
&НаКлиенте
+ Процедура УбратьФлажок (Команда) ...
&НаКлиенте

```

### 5. Тестирование/Демонстрация игры.



### 3. Заключение

В ходе выполнения проекта были выполнены практически все поставленные цели и задачи. Была создана моя первая программа, я начал изучать платформу «1С: Предприятие 8» и ее внутренний язык. Я прослушал Сертифицированный курс «Основы программирования в «1С: Предприятие 8» для школьников» от Центра Сертифицированного Обучения «КАМИН» г. Калуга.

Но в тоже время мне, как автору, видны некоторые недочеты моей работы: простота дизайна, невозможность перезапуска поля игры без перезагрузки приложения. В дальнейшем я собираюсь убрать данные ошибки и улучшить свою работу.

*Данные результаты убедили меня в том, что надо ещё глубже изучить язык программирования, чем я и собираюсь в дальнейшем заниматься.*



#### 4. Библиография

1. «1С: Учебный центр №1». Сертифицированный курс фирмы 1С. Основы программирования в «1С: Предприятие 8» для школьников. – М.; ООО «1С», 2016.

# Приложение

## Листинг программы

```

&НаКлиенте
Перем ВремяНачалаИгры;
&НаКлиенте
Процедура ПриОткрытии (Отказ) □
&НаКлиенте
Процедура РежимСложностиПриИзменении (Элемент) □
&НаКлиенте
Процедура НастроитьВидимостьПараметров () □
&НаКлиенте
Процедура ОпределитьПараметрыИгровогоПоля () □
&НаКлиенте
Процедура НачатьИгру (Команда) □
Процедура СоздатьИгровоеПоле () □
функция НоваяКолонка (Номер) □
Процедура ДобавитьЯчейку (НомерКолонки, НомерСтроки, Группа) □
Процедура УдалитьЛишниеЭлементы () □
&НаКлиенте
Процедура ОткрытьЯчейку (Элемент) □
&НаКлиенте
Процедура ОткрытьСоседниеЯчейки (Элемент) □
Процедура ЗаполнитьПолеМинами () □
Процедура ЗаполнитьПолеЦифрами () □
функция КоличествоМин (НомерСтроки, НомерКолонки) □
функция КартинкаЯмки (МинВокруг) □
&НаКлиенте
Процедура ПоставитьФлажок (Команда) □
&НаКлиенте
Процедура УбратьФлажок (Команда) □
&НаКлиенте

```

