

Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования «Тульский  
государственный университет»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

## **ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Отчет о лабораторной работе № 2

Игра в три кубика и кнопка «Рестарт»

Выполнил:

ст. гр. 230721      Хабаров Р.А.

Проверил:

асс. каф. ИБ      Курбаков М.Ю.

Тула, 2024 г.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА РАБОТЫ

**Цель:** научиться использовать платформу 1С: Предприятие.

**Задача:** в данной работе требуется сделать конфигурацию с формой на платформе 1С, в которой можно будет загадать 2 числа, а затем попытаться выиграть – если сумма на трёх брошенных кубиках совпадает с одним из загаданных чисел, то пользователь выигрывает.

## ХОД РАБОТЫ

В обработку «Кубики», сделанную в ходе предыдущей лабораторной работы, добавим новые элементы, в частности:

Добавим кнопку «Три Кубика», которая будет вызывать процедуру ТриКубикаАсинх (листинг 1), которая будет с помощью метода ВвестиЧислоАсинх спрашивать у пользователя ввод двух чисел, затем генерировать случайные значения граней трёх кубиков через процедуру БроситьКубики, и, если сумма граней равна хотя бы одному загаданному числу, то выводить сообщение «Вы выиграли!» с помощью метода ПредупреждениеАсинх, иначе создавать форму-вопрос с выбором продолжить или закончить с помощью метода ВопросАсинх.

Далее создадим ещё одну кнопку на форме – «Авто победа», и соответствующую процедуру, в которой будет находиться цикл (листинг 2). Процедура будет генерировать два числа самостоятельно, а затем, если они подходят, так же как при игре в «Три Кубика», выводить сообщение о победе и номер цикла, если не подходят – цикл продолжится. Также добавим в цикл ограничение по количеству итераций, чтобы он не был бесконечным. Для отображения комбинации чисел, которые подошли, добавим на форму группу – «Загаданные числа», и поместим 2 реквизита внутри неё – «ЗагаданноеЧисло1» и «ЗагаданноеЧисло2». В каждой итерации цикла будем записывать в них сгенерированные значения.

Также добавим кнопку «Рестарт», и соответствующую процедуру, сбрасывающую все значения, выставленные пользователем, на изначальные (листинг 3).

Код программы, отвечающий за другие процедуры формы, представлен в листинге 4.

## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Данная форма предназначена для генерации случайных чисел и взаимодействия с получившимися результатами, представленными как игра в кубики. Для игры в «Три кубика» необходимо нажать на кнопку «Три кубика», затем ввести 2 загаданных числа. Программа сгенерирует 3 числа, представляющие грани кубика, и посчитает их сумму. Если сумма будет равна хоть одному загаданному числу, пользователь победит.

Для автоматического подбора выигрышной комбинации нужно нажать на кнопку «Авто победа», после чего программа выведет, на какой итерации цикла была достигнута победа, а также загаданные числа и соответствующие им грани кубиков.

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПРИМЕР

Общий вид формы представлен на рисунке 1. Результат работы программы, при нажатии на кнопку «Три Кубика» и вводе чисел, представлен на рисунке 2 – при этом пользователь не угадал. Результата работы программы при нажатии на кнопку «Авто победа» представлен на рисунке 3.

Кубики x

← →

☆ Кубики

🔗 ⋮ x

Бросить

Три кубика

Рестарт

Авто победа

Еще ▾

Изменить количество граней:

☐

Показать картинки:

☐

Количество кубиков:

Сумма значений:

Число на 1:

Число на 2:

Число на 3:

Рисунок 1

Кубики x

← →

☆ Кубики

🔗 ⋮ x

Бросить

Три кубика

Рестарт

Авто победа

Еще ▾

Изменить количество граней:

☐

Показать картинки:

☐

Количество кубиков:

Сумма значений:

Число на 1:

Число на 2:

Число на 3:

?

Выберите ответ

Не получилось! Играем еще?

Да

Нет (5)

Рисунок 2

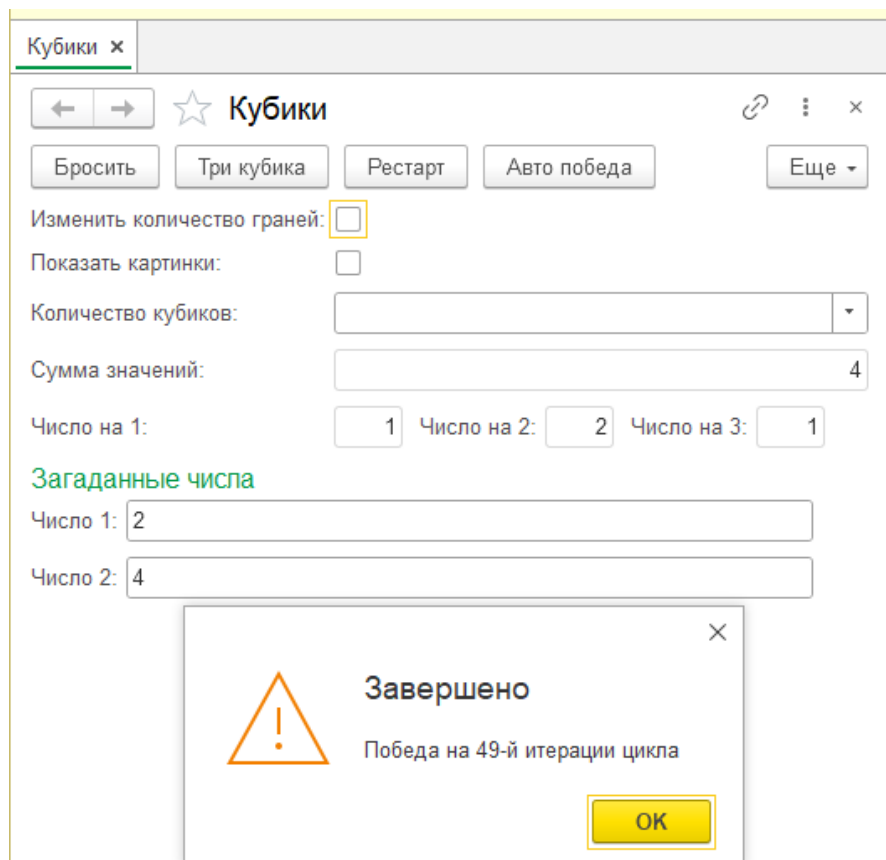


Рисунок 3

## ЛИСТИНГ 1

```
АСИНХ Процедура ТриКубикаАсинх(Команда)
    ЗагаданноеЧисло1 = 0;
    ЗагаданноеЧисло2 = 0;
    ЗагаданноеЧисло1 = ЖДАТЬ ВвестиЧислоАсинх(ЗагаданноеЧисло1,
"Загадайте первое число", 2, 0);
    ЗагаданноеЧисло2 = ЖДАТЬ ВвестиЧислоАсинх(ЗагаданноеЧисло2,
"Загадайте второе число", 2, 0);
    ЭтотОбъект.КоличествоКубиков = 3;
    БроситьКубикиАсинх(ЭтотОбъект.КоличествоКубиков);
    Если ЭтотОбъект.СуммаЗначений = ЗагаданноеЧисло1 ИЛИ
ЭтотОбъект.СуммаЗначений = ЗагаданноеЧисло2 Тогда
        ЖДАТЬ ПредупреждениеАсинх("Вы выиграли!", 3, "Победа");
    Иначе
        Ответ = ЖДАТЬ ВопросАсинх("Не получилось! Играем еще?",
РежимДиалогаВопрос.ДаНет, 10, КодВозвратаДиалога.Да, "Выберите ответ",
КодВозвратаДиалога.Нет);
        Если Ответ = КодВозвратаДиалога.Да Тогда
            ТриКубикаАсинх(Команда);
        КонецЕсли;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```

## ЛИСТИНГ 2

```
Процедура АвтоПобеда(Команда)
    Элементы.ЗагаданныеЧисла.Видимость = Истина;
    Огр = Новый Массив(3);
    Если ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Истина Тогда
        Огр[0] = 1;
        Огр[1] = ЭтотОбъект.ОграниченияВерх;
        Огр[2] = 0;
    Иначе
        Огр[0] = 1;        Огр[1] = 6;        Огр[2] = 1;
    КонецЕсли;
    КСЧ = 10000;    Сч = 1;    Зач1 = 0;    Зач2 = 0;
    ГСЧ = Новый ГенераторСлучайныхЧисел;
    Пока Истина Цикл
        Сч = Сч + 1;
        Зач1 = ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]*3);
        ЭтотОбъект.ЗагаданноеЧисло1 = Зач1;
        Зач2 = ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]*3);
        ЭтотОбъект.ЗагаданноеЧисло2 = Зач2;
        БроситьКубикиАсинх(3);
        Если ЭтотОбъект.СуммаЗначений = Зач1 ИЛИ
            ЭтотОбъект.СуммаЗначений = Зач2 Тогда
            ПредупреждениеАсинх("Победа на "+Сч+"-й итерации цикла", 5,
"Завершено");
            Прервать;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
```

## Продолжение листинга 2

```
    Если Сч >= КСЧ Тогда
        ПредупреждениеАсинх("Слишком долго", 5, "Неудача");
Прервать;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;
Сч = 1;
КонецПроцедуры
```

## ЛИСТИНГ 3

### Процедура Рестарт(Команда)

```
    ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Ложь;
    ЭтотОбъект.ОграниченияВерх = 0;
    Элементы.ОграниченияКубиков.Видимость = Ложь;
    Элементы.ЗагаданныеЧисла.Видимость = Ложь;
    ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Ложь;
    Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Ложь;
    Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Ложь;
    Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Ложь;
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик1 = 0;
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик2 = 0;
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик3 = 0;
    ЭтотОбъект.СуммаЗначений = 0;
    ЭтотОбъект.КоличествоКубиков = 0;
КонецПроцедуры
```

## ЛИСТИНГ 4

### &НаКлиенте

#### Процедура Бросить(Команда)

```
    БроситьКубикиАсинх(ЭтотОбъект.КоличествоКубиков);
КонецПроцедуры
```

### &НаКлиенте

#### АСИНХ Процедура БроситьКубикиАсинх(Количество)

```
    Огр = Новый Массив(3);
    Если ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Истина Тогда
        Огр[0] = 1;
        Огр[1] = ЭтотОбъект.ОграниченияВерх;
        Огр[2] = 0;
    Иначе
        Огр[0] = 1;      Огр[1] = 6;      Огр[2] = 1;
    КонецЕсли;
    Если ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Ложь И ЭтотОбъект.ИзменитьГрани =
Истина Тогда
        Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Ложь;
        Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Ложь;
        Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Ложь;
    КонецЕсли;
```

#### Продолжение листинга 4

```
ГСЧ = Новый ГенераторСлучайныхЧисел;  
Если Количество = 0 Тогда  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик1 = 0;  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик2 = 0;  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик3 = 0;  
    Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Ложь;  
    Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Ложь;  
    Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Ложь;  
    ЖДАТЬ ПредупреждениеАсинх("Не выбрано количество кубиков!", 3);  
ИначеЕсли Количество = 1 Тогда  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик1 = ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик2 = 0;  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик3 = 0;  
    Если ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Истина И  
        ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Ложь Тогда  
        Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Истина;  
        Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Ложь;  
        Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Ложь;  
    Иначе  
        Элементы.ЧислоКубик1.Видимость = Истина;  
        Элементы.ЧислоКубик2.Видимость = Ложь;  
        Элементы.ЧислоКубик3.Видимость = Ложь;  
    КонецЕсли;  
    Если ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Ложь Тогда  
        ЭтотОбъект.КартинкаКубик1 =  
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик1);  
    КонецЕсли;  
ИначеЕсли Количество = 2 Тогда  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик1 = ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик2 = ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик3 = 0;  
    Если ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Истина И  
        ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Ложь Тогда  
        Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Истина;  
        Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Истина;  
        Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Ложь;  
        ЭтотОбъект.КартинкаКубик1 =  
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик1);  
        ЭтотОбъект.КартинкаКубик2 =  
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик2);  
    Иначе  
        Элементы.ЧислоКубик1.Видимость = Истина;  
        Элементы.ЧислоКубик2.Видимость = Истина;  
        Элементы.ЧислоКубик3.Видимость = Ложь;  
    КонецЕсли;  
ИначеЕсли Количество = 3 Тогда  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик1=ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик2=ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    ЭтотОбъект.ЧислоКубик3=ГСЧ.СлучайноеЧисло(Огр[0], Огр[1]);  
    Если ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Истина И  
        ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Ложь Тогда
```



#### Продолжение листинга 4

```
Элементы.КартинкаКубик1.Видимость = Истина;
Элементы.КартинкаКубик2.Видимость = Истина;
Элементы.КартинкаКубик3.Видимость = Истина;
ЭтотОбъект.КартинкаКубик1 =
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик1);
ЭтотОбъект.КартинкаКубик2 =
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик2);
ЭтотОбъект.КартинкаКубик3 =
ПолучитьКартинку(ЭтотОбъект.ЧислоКубик3);
Иначе
    Элементы.ЧислоКубик1.Видимость = Истина;
    Элементы.ЧислоКубик2.Видимость = Истина;
    Элементы.ЧислоКубик3.Видимость = Истина;
КонецЕсли;
КонецЕсли;
ЭтотОбъект.СуммаЗначений = ЭтотОбъект.ЧислоКубик1 +
ЭтотОбъект.ЧислоКубик2 + ЭтотОбъект.ЧислоКубик3;
КонецПроцедуры
```

#### &НаКлиенте

```
Функция ПолучитьКартинку(Число)
    ИмяКартинки = "Грань" + Число;
    Возврат Элементы[ИмяКартинки].Картинка;
КонецФункции
```

#### &НаКлиенте

```
Процедура ИзменитьГраниПриИзменении(Элемент)
    Элементы.ОграниченияКубиков.Видимость = НЕ
Элементы.ОграниченияКубиков.Видимость;
    Если ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Истина И
        ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Истина Тогда
        ПредупреждениеАсинх("Грани не будут показываться, так как число может
        быть больше 6", 5);
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```

#### &НаКлиенте

```
Процедура ПоказатьКартинкиПриИзменении(Элемент)
    Если ЭтотОбъект.ИзменитьГрани = Истина И
        ЭтотОбъект.ПоказатьКартинки = Истина Тогда
        ПредупреждениеАсинх("Грани не будут показываться, так как число может
        быть больше 6", 5);
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```

## **ВЫВОД**

В ходе выполнения данной лабораторной работы, я разработал форму в среде 1С: Предприятие, которая позволяет генерировать случайные значения и отображать соответствующие грани кубиков, если это возможно. Я узнал, как работает обработка в среде 1С, а также изучил синтаксис языка.