

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Севастопольский государственный университет»

Институт информационных технологий и управления в технических
системах
Кафедра корпоративных информационных систем

ПЛАТФОРМА 1С

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению лабораторной работы № 1
по дисциплине
для студентов очной формы обучения
по направлениям подготовки:

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
09.03.03 «Прикладная информатика»,
09.03.04 «Программная инженерия»

В 8 частях
Часть 1

Севастополь
СевГУ
2023

УДК 004.45:65.011.56(076.5)
ББК 32.973-018.2я73
П376

Рецензент:

Заморенова Д. В. – канд. техн. наук, доцент кафедры ПСАТП

Составители:

Шевченко В. И. – канд. техн. наук, зав. базовой кафедрой КИС,
Виноградов Е. В. – доцент базовой кафедры КИС,
Кудашев В. С. – доцент базовой кафедры КИС,
Сергеев Н. О. – ассистент кафедры КИС

П736 Платформа 1С. В 8 частях. Часть 1: методические указания для выполнения лабораторной работы №1 по дисциплине для студентов очной формы обучения по направлениям подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия» / Севастопольский государственный университет, Институт информационных технологий и управления в технических системах, Базовая кафедра корпоративных информационных систем; сост.: Шевченко В. И., Виноградов Е. В., Кудашев В. С., Сергеев Н. О. – Севастополь: СевГУ, 2023. – **56** с.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам в выполнении лабораторных работ по дисциплине. Методические указания содержат общие положения и требования к отчету, основные теоретические сведения, описание вариантов индивидуальных заданий.

УДК **004.45:65.011.56(076.5)**
ББК **32.973-018.2я73**

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании базовой кафедры «Корпоративные информационные системы» (протокол №**10** от **26** мая **2022** г.)

Ответственный за выпуск:

© СевГУ, ИИТиУТС, 2023

© Шевченко В. И., Виноградов Е. В., Кудашев В. С., Сергеев Н. О., 2023

Издательский номер

СОДЕРЖАНИЕ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. ВСТРОЕННЫЙ ЯЗЫК 1С. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ ЗНАЧЕНИЙ. ВИДЫ МОДУЛЕЙ	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1. Встроенный язык 1С	4
1.1.1. Присваивание	4
1.1.2. Объявление переменной	4
1.1.3. Условный оператор	5
1.1.4. Цикл с предусловием	6
1.1.5. Цикл со счетчиком	6
1.1.6. Цикл с итератором	7
1.1.7. Процедуры/функции	7
1.1.8. Исключения	9
1.1.9 Тернарный оператор	9
1.2. Встроенные методы для примитивных типов	9
1.2.1. Тип «Число»	9
1.2.2. Тип «Булево»	10
1.2.3. Тип «Строка»	10
1.2.4. Тип «Дата»	11
1.2.5 Тип «Неопределено»	12
1.2.6 Явное преобразование примитивных типов	12
1.3. Универсальные коллекции значений	13
1.3.1. Массив	13
1.3.2. Структура	13
1.3.3. Соответствие	14
1.3.4. Список значений	15
1.3.5. Таблица значений	16
1.3.6. Дерево значений	18
1.4. Структура модуля	19
2. ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ	21
2.1. Задание	21
2.2. Ход работы	21
ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ	31
СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА	45
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	46

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. ВСТРОЕННЫЙ ЯЗЫК 1С. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ ЗНАЧЕНИЙ. ВИДЫ МОДУЛЕЙ

Цель работы:

Изучить и научиться: применять основные средства ...

Используемое программное обеспечение: учебная версия платформы «1С: Предприятие 8.3».

Режим совместимости: «Версия 8.3.9».

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Встроенный язык 1С

1.1.1. Присваивание

При присваивании используется одиночный символ «=». Имя переменной (процедуры/функции/модуля) состоит из букв (латинских и кириллических), цифр и знаков подчеркивания; имя должно начинаться с буквы или знака подчеркивания.

Формат:

```
<Имя_переменной> = <Значение>;
```

Пример:

```
Сумма3_4 = Сумма3Доп + _3а;
```

Важно знать, что конструкции вида «+=», «-=» и т.п. во встроенном языке не поддерживаются.

1.1.2. Объявление переменной

Переменные динамически типизируются, поэтому при объявлении указание типа только не рекомендуется, но строго запрещается, в отличие от реквизитов, но это – в следующих лабораторных работах.

Формат:

```
Перем <НекаяПеременная>;
```

Так как типизация динамическая и нестрогая, но тип определяется «на лету» при присваивании. Поэтому

```
Перем НекаяПеременная;  
НекаяПеременная = 5;
```

эквивалентно... внимание... этому:

```
НекаяПеременная = 5;
```

На первый взгляд кажется, что не нужно никакого объявления. Но это немножко не так. А как – посмотрим на несколько страничек позже 😊.

1.1.3. Условный оператор

Условный оператор воплощает в себе и условие, и выбор, и имеет следующий формат:

```
Если <Условие1> Тогда
    <Ветка1>
ИначеЕсли <Условие2> Тогда
    <Ветка2>
...
Иначе
    <ВеткаИначе>
КонецЕсли;
```

Сокращенные варианты:

```
Если <Условие> Тогда
    <ВеткаЕсли>
Иначе
    <ВеткаИначе>
КонецЕсли;
```

и

```
Если <Условие> Тогда
    <ВеткаЕсли>
КонецЕсли;
```

Пример:

```
Если Возраст < 14 Тогда
    Сообщить ("Нет паспорта");
ИначеЕсли Возраст < 20 Тогда
    Сообщить ("Есть паспорт. А новый не хотите?");
ИначеЕсли Возраст < 45 Тогда
    Сообщить ("Есть второй паспорт. Явно хотите");
Иначе
```

```
Сообщить ("Вкусно – и точка.");  
КонецЕсли;
```

Порядок условий важен, так как при срабатывании одного из условий остальные обрабатываться не будут. Для сидящих на С-подобных языках это тяжело переварить, так как не нужно никаких break'ов.

На этом месте заострим внимание на двух фактах:

- 1) После каждого оператора ставится точка с запятой.
- 2) Перед операторами вида «Конец чего-то» точка с запятой не обязательна. ~~Почему? А кто его знает.~~ Это особенность (фича, а не баг!) формальной грамматики для этого языка. В Pascal/Delphi, например, та же особенность. А если в других языках присмотреться к фигурным скобкам...

1.1.4. Цикл с предусловием

В цикле «Пока» проверяется условие входа, а не выхода, поэтому тело цикла может не выполниться ни разу.

Формат:

```
Пока <Условие> Цикл  
    <ТелоЦикла>  
КонецЦикла;
```

Пример:

```
Пока Сумма < 299.99 Цикл  
    Сумма = Сумма + 0.99;  
КонецЦикла;
```

Во встроенном языке нет цикла с постусловием.

Управление циклом осуществляется при помощи операторов «Продолжить» и «Прервать». Это касается всех видов цикла.

1.1.5. Цикл со счетчиком

Счетчик в этом виде цикла изменяется только с шагом +1. Начальное и конечное значения счетчика не обязательно целые.

Формат:

```
Для <Счетчик> = <Значение1> По <Значение2> Цикл  
    <ТелоЦикла>  
КонецЦикла;
```

Пример:

```
Для Сч = 1 По 300 Цикл
    Сумма = Сумма + 1;
КонецЦикла;
```

Почему «Сумма = Сумма + 1», а не «Сумма++» или «++Сумма»? А потому.

1.1.6. Цикл с итератором

Если коллекция значений итерируется, не зачем ее обходить по индексу. Можно по элементам.

Формат:

```
Для Каждого <Элемент> Из <Коллекция> Цикл
    <ТелоЦикла>
КонецЦикла;
```

Можно так:

```
Для Каждого Строка Из Таблица Цикл
    Сообщить (Строка.Дата) ;
КонецЦикла;
```

Можно и так, но не комильфо:

```
Для Каждого Сч = 0 По Таблица.Количество() - 1 Цикл
    Сообщить (Таблица[Сч].Дата) ;
КонецЦикла;
```

1.1.7. Процедуры/функции

Функции при завершении своей работы что-то возвращают, а процедуры – нет. И это всё в плане отличий. Поэтому их называет общим словом «метод».

Формат:

```
Процедура <Имя> ([<СписокПараметров>]) [Экспорт]
    <ТелоПроцедуры>
КонецПроцедуры
```

Пример:

```
Процедура Сложить (а, б)
    Сообщить (а + б) ;
КонецПроцедуры;
```

Если у метода нет параметров, то обрамляющие параметры скобки все равно должны ставиться.

Директива «Экспорт» используется для возможности вызова метода извне текущего модуля: как явно, так и неявно (например, при обратном вызове).

Параметры в метод передаются по ссылке, а не по значению. Это важная особенность. А если нужно передавать по значению, на перед каждым параметром, передаваемым по значению, нужно поставить директиву «ЗНАЧ». Например, есть определение метода:

```
Процедура Проц(ЗНАЧ а, б, в)
    а = 3; б = 4; в = 5;
КонецПроцедуры
```

Присваиваем и вызываем:

```
а = 1; б = 2; в = 6;
Проц(а, б, в);
```

Как вы думаете, что содержится в переменных после вызова? Да, угадали: а = 1, б = 4, в = 5.

При определении метода можно указывать параметры по умолчанию, причем не только в конце функций, потому что количество параметров строго фиксированное. Это позволяет не передавать параметры по имени. Точнее, так: нельзя передавать параметры по имени.

Значения по умолчанию должны иметь примитивный тип.

Пример определения:

```
Процедура Проц(а, б, в = 3, г, д = 5)
    ...
КонецПроцедуры
```

Примеры вызовов по умолчанию:

```
Проц(1, 2, 3, 4, 5); – можно
Проц(1, 2, 3, 4); – можно
Проц(1, 2, , 4); – можно
Проц(1, 2); – нельзя, так как параметр «г» обязателен
Проц(1, 2, 3, 4, ); – можно, равносильно Проц(1, 2, 3, 4);
```

Внутри метода может встречаться оператор «Возврат» или «Возврат <Значение>». Если при выполнении функции не было оператора «Возврат ...», то... ничто не случится – функция вернет «Неопределено». Если при выполнении процедуры будет оператор «Возврат ...» (со значением), то

процедура свалится с жалобами ошибкой. Так что хольте и лелейте функцию и процедуру 😊.

1.1.8. Исключения

Исключения приводят к безопасному выполнению кода, но усложняют его отладку. Так что выбор за вами 😊.

Формат:

```
Попытка
    <ТелоБлока>
Исключение
    <БлокИсключение>
КонецПопытки
```

Пример:

```
Попытка
    Объект.Записать ();
Исключение
    Сообщить ("Объект не записан!");
КонецПопытки
```

1.1.9 Тернарный оператор

Формат тернарного оператора:

? (<условие>, <значение1>, <значение2>)

Пример:

```
МодульЧисла = ? (Число >= 0, Число, -Число);
```

1.2. Встроенные методы для примитивных типов

К примитивным типам относятся: Булево, Число, Дата, Строка и Неопределено.

1.2.1. Тип «Число»

Методы: Цел, Окp, Log, Log10, Sin, Cos, Tan, ASin, ACos, ATan, Exp, Pow, Sqrt.

Операции арифметические: +, -, *, /, %.

Операторы сравнения: =, >, <, >=, <=, <>. Их синтаксис – по паскалевскому типу.

И тут вдруг всплыл такой факт: операции «++» и «--» языком не поддерживаются!

1.2.2. Тип «Булево»

Допустимые значения: Ложь, ~~Кладь~~ Истина

Операции сравнения: =, >, <, >=, <=, <>. Причем Ложь < Истина

Операции логические: И, ИЛИ, НЕ

1.2.3. Тип «Строка»

Методы: СтрДлина, СокрЛ, СокрП, СокрЛП, Лев, Прав, Сред, Найти, ВРег, НРег, ТРег, Символ, КодСимвола, ПустаяСтрока, СтрЗаменить, СтрЧислоСтрок, СтрПолучитьСтроку, СтрЧислоВхождений, СтрШаблон, СтрНайти и т.п.

Некоторые примеры:

Найти ("1С-Рарус", "1С") = 1

Найти ("0123456789", Символ) – проверяет, является ли Символ цифрой

Если Найти не находит подстроку, то результат = 0

ВРег ("АбвГд") = "АБВГД"

НРег ("АбвГд") = "абвгд"

ТРег ("АбвГд") = "АбвГд"

Символ (65) = "А"

КодСимвола ("А") = 65

ПустаяСтрока (" р") = Ложь

ПустаяСтрока (" ") = Истина

ПустаяСтрока ("") = Истина

СтрЗаменить ("1С-Рарус и 1С", "1С", "2М") = "2М-Рарус и 2М"

СтрЧислоВхождений ("1С-Рарус и 1С", "1С") = 2

Лев ("1С-Рарус", 4) = "1С-Р"

Прав ("1С-Рарус", 4) = "арус"

Сред ("1С-Рарус", 4) = "Рарус"

Сред ("1С-Рарус", 4, 1) = "Р"

Операции: + (конкатенация)

Операции сравнения: =, >, <, >=, <=, <>

Пример:

"1" < "2"

"11" < "2"
"11" > "02"
"11" > " 2"

Обращение к символу в строке по индексу вида «Строка[Номер]» не допустимо. Строка – это не коллекция, а примитивный тип.

1.2.4. Тип «Дата»

Методы: Год, Месяц, День, Час, Минута, Секунда, НачалоГода, НачалоМесяца, НачалоКвартала, НачалоНедели, НачалоДня, НачалоЧаса, НачалоМинуты, КонецГода, КонецМесяца, КонецКвартала, КонецНедели, КонецДня, КонецЧаса, КонецМинуты, НеделяГода, ДеньГода, ДеньНедели, ДобавитьМесяц, ТекущаяДата, Дата и т.п.

Некоторые примеры:

```
Год('20220718153854') = 2022
Час('20220718153854') = 15
Секунда('20220718153854') = 54
НачалоГода('20220718153854') = '20220101000000'
НачалоМесяца('20220718153854') = '20220701000000'
НачалоДня('20220718153854') = '20220718000000'
КонецКвартала('20220718153854') = '20220930235959'
КонецМесяца('20220718153854') = '20220731235959'
КонецЧаса('20220718153854') = '20220718155959'
НеделяГода('20220718153854') = 29
ДеньГода('20220718153854') = 200
ДобавитьМесяц('20220718153854') = '20220818153854'
ДобавитьМесяц('20220718153854', 3) = '20221018153854'
ДобавитьМесяц('20220718153854', 12) = '20230718153854'
ТекущаяДата() = '20220718155145'
Дата(2022, 7, 18, 15, 38, 54) = '20220718153854'
Дата(2022, 7, 18) = '20220718000000'
Пустая дата: '00010101000000'
```

Существуют следующие виды даты: дата и время, дата, время.

Пример:

Дата и время: '2022718153854'
Дата: '2022718000000'
Время: '00010101153854'

Операции сравнения: =, >, <, >=, <=, <>

Операции: +, –

Возможные комбинации:

Дата + Дата = нельзя!!!

Дата + Число = Дата

Дата – Дата = Число

Дата – Число = Дата

где Число – количество секунд

Пример:

'20220818153854' + 60 = '20220818153954'

'20220818153854' – 180 = '20220818153554'

'20220818153854' – '20220817153854' = 86400 (= 24*60*60)

1.2.5 Тип «Неопределено»

Значение типа «Неопределено» – это... «Неопределено». Т.е. это только обозначение отсутствия какого-либо значения. Не путать со значением «NULL» – это епархия базы данных. Эти «отсутствия значения» не тождественны.

Операции логические: =, <>.

1.2.6 Явное преобразование примитивных типов

Примеры:

Булево ("Ложь") = Ложь

Булево ("Истина") = Истина

Булево (0) = Ложь

Булево (1) = Истина

Булево (-1) = Истина

Булево (3.14) = Истина

Строка (12) = "12"

Строка (2.78) = "2,78"

Строка (1000) = "1 000"

Число (Ложь) = 0

Число (Истина) = 1

Число ("12") = 12

Дата (2022, 7, 18, 15, 38, 54) = '20220718153854'

Дата ("18.07.2022 15:38:54") = '20220718153854'

1.3. Универсальные коллекции значений

1.3.1. Массив

Массив является динамической коллекцией, в отличие от объекта ФиксированныйМассив. В элементах массива могут содержаться значения абсолютно произвольных типов. Коллекция с названием в имени «Массив», при которой доступ по индексу – это обращение к самому элементу.

Форматы:

```
<Массив> = Новый Массив ( ) ;  
<Массив> = Новый Массив (<ЧислоЭлементов>) ;  
<Массив> = Новый Массив (<ЧислоЭлементовИзм1> ,  
<ЧислоЭлементовИзм2>) ;  
...
```

В результате после создания объекта возвращается не сам объект, а указатель на него. Поэтому при присваивании одной переменной другой переменной не создается копия массива, а передается только указатель на массив. Переменных две, а объект – один. Этот механизм относится ко всем универсальным коллекциям значений.

В многомерных массивах нужно обращаться отдельно к каждому индексу. Например,

```
Масс2[0][2] = ...; - можно  
Масс2[0, 2] = ...; – нельзя
```

Методы коллекции:

ВГраница() – равно Количество() – 1

Вставить(Индекс, Значение) – добавление в произвольное место массива

Добавить(Значение) – добавление в конец массива

Количество() – равно ВГраница()+1

Найти(Значение) – возвращает индекс первого вхождения элемента или Неопределено

Очистить() – элементы удаляются, массив остается

Получить(Индекс) – получить значение

Удалить(Индекс) – удалить значение; массив становится короче на 1 элемент

Установить(Индекс, Значение) – установить значение

1.3.2. Структура

Структура – это коллекция типа «ключ: значение». При этом ключ имеет не только строковый тип, но и имя подчиняется правилу именования переменных (см. раздел 1.1.1).

Формат:

<Структура> = Новый Структура(...);

Примеры:

Стр = Новый Структура («Дата, Количество»); – два поля со значениями Неопределено

```
Стр = Новый Структура ("Дата, Количество",  
'20220718', 55);
```

```
Значение = Стр.Дата;
```

```
Значение = Стр.Количество;
```

```
Стр.Дата = '20220930';
```

```
Стр["Дата"] = '20220930';
```

Если Переменная = "Дата", то это равносильно

```
Стр[Переменная] = '20220930';
```

Методы коллекции:

Вставить(Ключ, Значение)

Количество()

Очистить()

Свойство(Имя, Значение)

Удалить(Ключ)

Остановимся на методе «Свойство», чтобы показать необходимость объявления переменной (см. разд. 1.1.2). Параметр «Имя» – это входящий параметр, а параметр «Значение» – это выходной параметр. Но на момент вызова метода «Свойство» транслятор должен знать параметр «Значение», поэтому его нужно было к этому момент объявить. А вот и пример:

```
Перем НоваяДата;
```

```
Стр.Свойство ("Дата", НоваяДата); => НоваяДата =  
'20220930'
```

1.3.3. Соответствие

Соответствие – это коллекция типа «ключ: значение». При этом ключ имеет произвольный тип, что отличает его от структуры. В принципе, соответствие – это аналог хеш-таблицы (словаря).

Формат:

<Соответствие> = Новый Соответствие ();

Примеры:

```
Соотв.Вставить (5, '20220718');
```

```
Соотв.Вставить ('20220818', Истина);
```

```
Значение = Соотв[5]; = '0220718'
```

```
Значение = Соотв['20220818'];    = Истина
Соотв.5 – ЧТО ЭТО?!
Соотв.'20220818' – А ЭТО ЧТО?!
```

Методы коллекции:
Вставить(Ключ, Значение)
Количество()
Очистить()
Получить()
Удалить()

1.3.4. Список значений

Список значений – это коллекция типа «значение – представление – пометка – картинка». Это аналог таблицы фиксированной структуры.

Формат:

```
<Список> = Новый СписокЗначений();
```

Пример:

НовыйЭлемент = Список.Добавить('20220718', "18 июля сего года", Истина, НекаяКартинка); – возвращается не сам элемент списка, а указатель на него!

Вставить(Индекс, Значение, Представление, Пометка, Картинка)
ВыгрузитьЗначения() – в массив
Добавить(Значение, Представление, Пометка, Картинка)
ЗагрузитьЗначения() – из массива
ЗаполнитьПометки(ЗначениеПометки) – у всех элементов
Индекс(Элемент) – индекс или -1
Количество()
НайтиПоЗначению(Значение) – элемент
ОтметитьЭлементы(Заголовки)
Очистить()
Получить(Индекс)
Сдвинуть(Элемент, Смещение)
Скопировать() – создает копию списка значений (наконец-то!)
СортироватьПоЗначению(Направление)
СортироватьПоПредставлению(Направление)
Удалить(Элемент)

1.3.5. Таблица значений

Таблица значений – это коллекция строк. В состав таблицы значений входит и коллекция колонок – надо же понимать, что в каждой строке содержится ☺.

Методы:

Вставить(Индекс) – новая строка в указанном месте

ВыгрузитьКолонку(ИмяКолонки) – в массив

Добавить() – новая строка в конце таблицы

ЗагрузитьКолонку(Массив, ИмяКолонки) – из массива

ЗаполнитьЗначения(Значение, ИменаКолонок)

Индекс(СтрокаТаблицы) – Номер строки или -1

Итог(ИмяКолонки) – сумма значений по данной колонке

Количество() – количество строк

Найти(Значение, ИмяКолонки) – СтрокаТаблицы или Неопределено

НайтиСтроки(СтруктураОтбора) – массив указателей на строки

Очистить()

Получить(Индекс) – аналог []

Свернуть(ИменаГруппировок, ИменаСуммируемыхКолонок)

Сдвинуть(СтрокаТаблицы, Смещение)

Скопировать(МассивСтрок, ИменаКолонок)

Скопировать(ОтборСтрок, ИменаКолонок) – по условию

СкопироватьКолонки() – пустая таблица с теми же колонками

Сортировать(ОписаниеСортировки)

Удалить(СтрокаТаблицы)

Пример:

```
Табл = Новый ТаблицаЗначений();
Табл.Колонки.Добавить("Дата", Новый
ОписаниеТипов("Дата"));
Табл.Колонки.Добавить("Дата", Новый
ОписаниеТипов("Дата", Новый
КвалификаторыДаты(ЧастиДаты.Дата)));
Табл.Колонки.Добавить("Количество", Новый
ОписаниеТипов("Число"));
Табл.Колонки.Добавить("Количество", Новый
ОписаниеТипов("Число", Новый КвалификаторыЧисла(15,
3)));
Табл.Колонки.Добавить("Сумма", Новый
ОписаниеТипов("Число"));
Табл.Колонки.Добавить("Сумма", Новый
ОписаниеТипов("Число", Новый КвалификаторыЧисла(15,
2)));
```


Табл.Колонки.Добавить ("Номенклатура", Новый
ОписаниеТипов ("СправочникСсылка.Номенклатура")) ;

```
НоваяСтрока = Табл.Добавить();  
НоваяСтрока.Дата = '20220718';  
НоваяСтрока.Количество = 55;  
НоваяСтрока.Сумма = 3000;  
НоваяСтрока.Номенклатура = СсылкаНаНоменклатуру;  
СтруктураОтбора = Новый Структура("Сумма", 3000);  
НайденныеСтроки =  
Табл.НайтиСтроки(СтруктураОтбора);  
Для Каждого ТекСтрока Из НайденныеСтроки Цикл  
    ТекСтрока.Сумма = 3100;  
КонецЦикла;
```

Другой пример:

Исходная таблица:

Номенклатура	Дата	Количество	Сумма
Яблоки	17.07.2022	2	10
Апельсины	18.07.2022	3	20
Бананы	19.07.2022	4	30
Апельсины	19.07.2022	5	40
Бананы	18.07.2022	6	50
Яблоки	17.07.2022	7	60

Табл.Свернуть («Номенклатура, Дата»,
«Количество, Сумма»);

Результат свертки:

Номенклатура	Дата	Количество	Сумма
Яблоки	17.07.2022	9	70
Апельсины	18.07.2022	3	20
Бананы	19.07.2022	4	30
Апельсины	19.07.2022	5	40
Бананы	18.07.2022	6	50

Табл.Свернуть («Номенклатура», «Количество, Сумма»);

Результат свертки:

Номенклатура	Количество	Сумма
Яблоки	9	70
Апельсины	8	60
Бананы	10	80

1.3.6. Дерево значений

Дерево значений – это способ иерархической структуры таблицы значений. Дерево, вообще-то не коллекция, а симбиоз коллекции строк и коллекции колонок. В частности, обращение к строкам, в отличие от таблицы значений, происходит через свойство «Строки».

Формат:

```
<Дерево> = Новый ДеревоЗначений();
```

Методы дерева:

Скопировать()

Методы строк:

Вставить(Индекс) – в произвольное место

ВыгрузитьКолонку(ИмяКолонки) – в массив

Добавить() – в конец коллекции

ЗагрузитьКолонку(Массив, ИмяКолонки) – из массива

Индекс(СтрокаДерева) – Номер в коллекции или -1

Итог(ИмяКолонки, ВключатьПодчиненные) – сумма значений в колонке

Количество() – число строк в коллекции

Найти(Значение, ИмяКолонки, ВключатьПодчиненные)

НайтиСтроки(СтруктураОтбора, ВключатьПодчиненные)

Очистить() – очищает коллекцию

Получить(Индекс)

Сдвинуть(СтрокаДерева, Смещение)

Сортировать(ОписаниеСортировки, ВключатьПодчиненные)

Удалить(СтрокаДерева)

Пример:

```
Дерево.Колонки.Добавить("Дата",  
ОписаниеТипов("Дата"));
```

Новый

```
Дерево.Колонки.Добавить("Количество",  
ОписаниеТипов("Число"));
```

Новый

```
Дерево.Колонки.Добавить("Сумма",  
ОписаниеТипов("Число"));
```

Новый

```
Узел1 = Дерево.Строки.Добавить();
```

```
Узел1.Дата = '20220718';
```

```
Узел1.Количество = 4;
```

```
Узел1.Сумма = 300;
```

```
Узел2 = Дерево.Строки.Добавить();
```

```
Узел11 = Узел1.Строки.Добавить();
```

```
Узел12 = Узел1.Строки.Добавить();
```

```

Узел21 = Узел2.Строки.Добавить ();
Узел22 = Узел2.Строки.Добавить ();
Узел111 = Узел11.Строки.Добавить ();
Узел112 = Узел11.Строки.Добавить ();
Узел221 = Узел22.Строки.Добавить ();
Узел222 = Узел22.Строки.Добавить ();

```

В итоге дерево имеет вид:

```

Узел1
  Узел11
    Узел111
    Узел112
  Узел12
Узел2
  Узел21
  Узел22
    Узел221
    Узел222

```

Примеры серфинга передвижения по дереву:

```

Для Каждого ПодчиненныйУзел Из Узел11.Строки Цикл
...
КонецЦикла
Узел1.Строки[0].Строки[1] => Узел112
Узел111.Родитель => Узел11
Узел11.Родитель => Узел1
Узел1.Родитель => Неопределено

```

1.4. Структура модуля

Структура модуля представляется в общем виде:

```

<Секция описания переменных модуля>
<Секция процедур и функций>
<Секция инициализации>

```

Пример:

```

Перем Переменная1;
Перем Переменная2 Экспорт;
...

```

Процедура Проц1 ()

... •

КонецПроцедуры

...

ВыводитьСообщения = Ложь ;

ИнициализироватьМодуль () ;

Так как разделы особенным способом не обозначаются, точка с запятой после операторов «КонецПроцедуры» и «КонецФункции» не ставится, иначе это будет обозначать начало секции инициализации. Это важно!

2. ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

2.1 Задание

Предметная область: Оптовая торговля.

Описание деятельности: Склад "Пропась" производит закупку и оптовую продажу товаров (номенклатура). Предприятие работает с поставщиками и покупателями (контрагенты). В любой момент может измениться цена номенклатуры как со стороны склада, так и со стороны поставщика. Продажа осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии по средней, ФИФО, ЛИФО). Предприятием предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями товаров. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица продаж (тип: Таблица значений) с колонками «Товар» (тип: Строка(50)), «Выручка» (тип: Число(15, 2)), «Себестоимость» (тип: Число(15, 2)). Найти:

а) товар с самым большим процентом прибыли (выручка минус себестоимость);

б) товар «Сгущенка» с себестоимостью 89 руб.

2.2 Ход работы

Создадим новую информационную базу (рисунки 2.1 – 2.3). Запустим и откроем конфигурацию (рисунок 2.4).

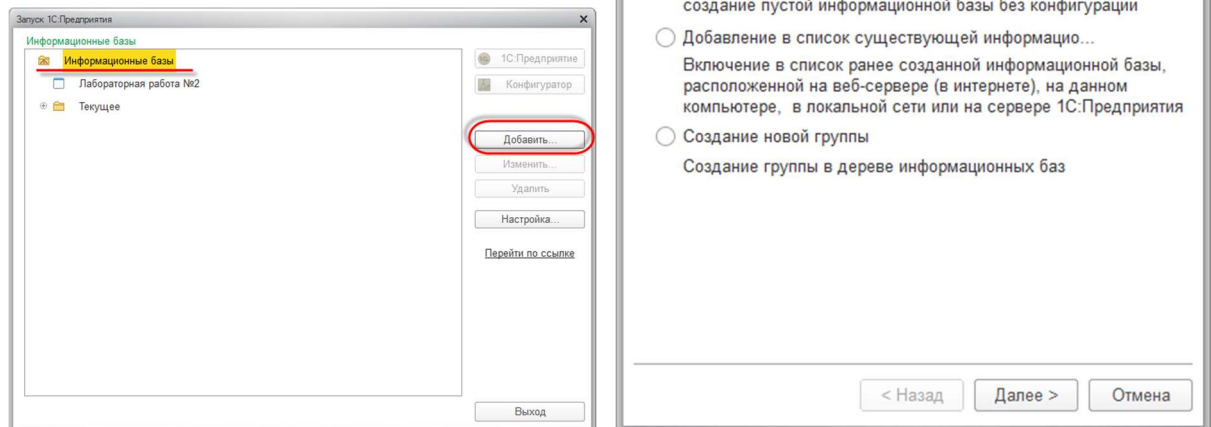


Рисунок 2.1 – Добавление новой информационной базы

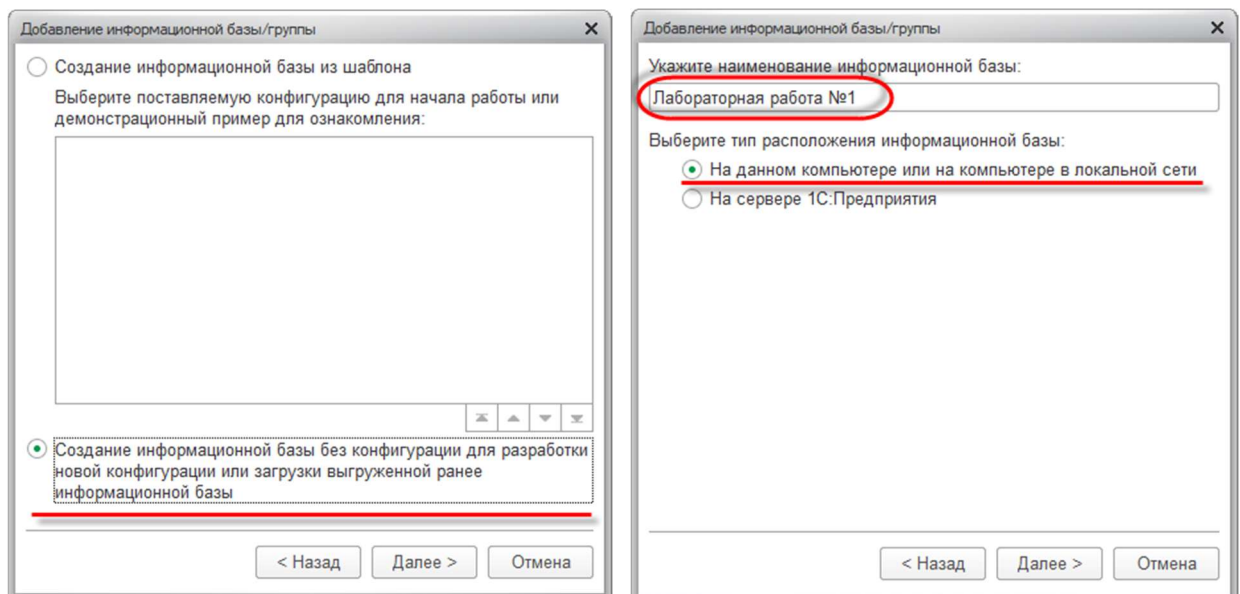


Рисунок 2.2 – Параметры новой информационной базы

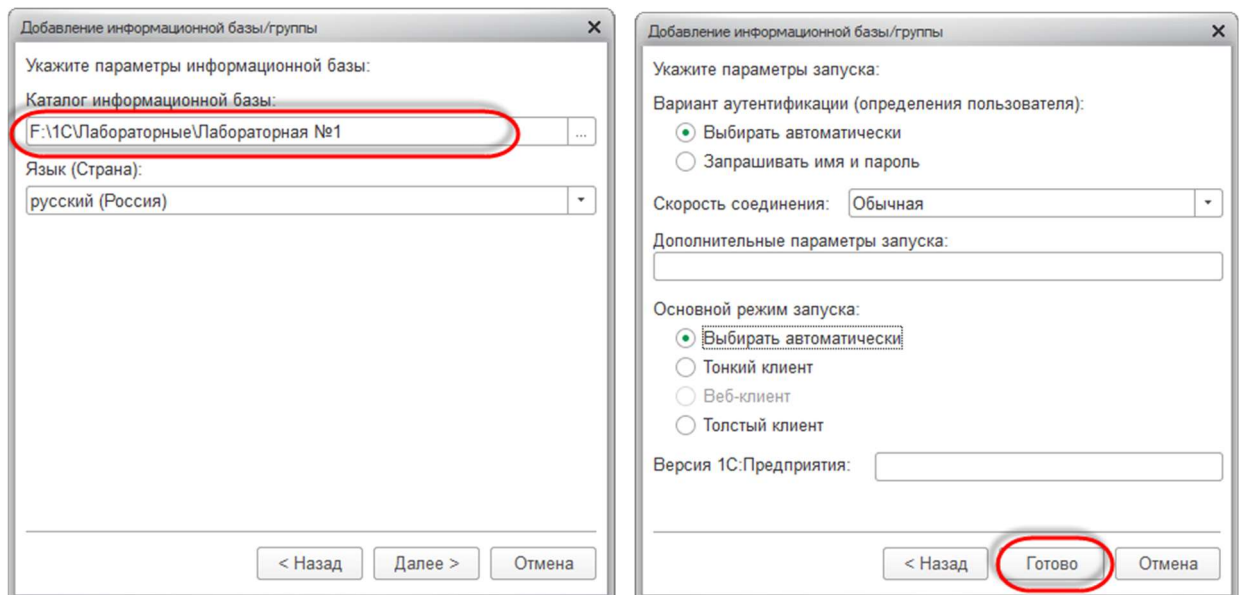


Рисунок 2.3 – Завершающий этап создания новой информационной базы

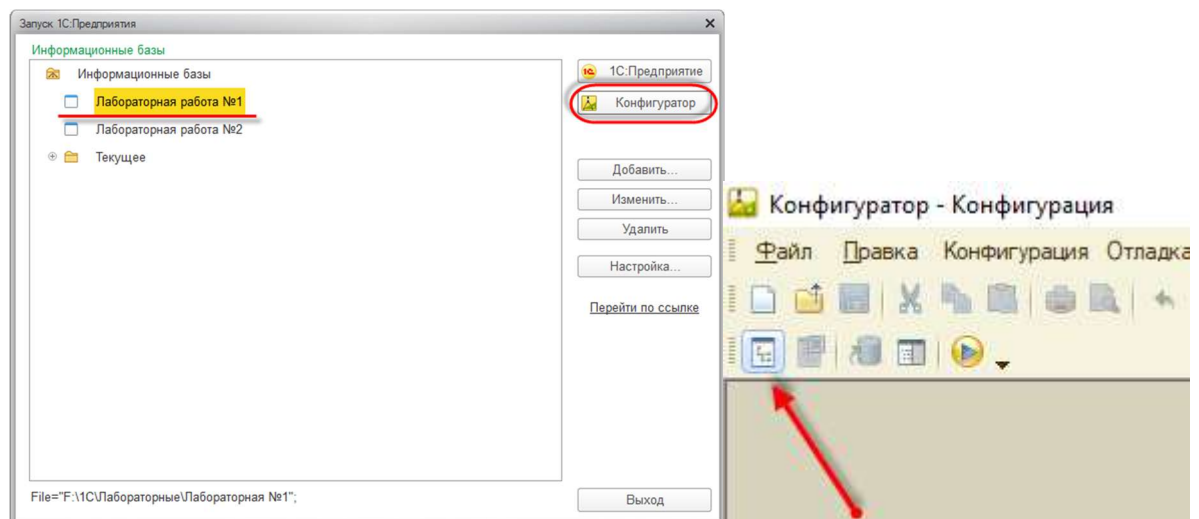


Рисунок 2.4 – Запуск и открытие конфигурации

Добавим обработку для решения задач (рисунок 2.5). Теперь добавим основную форму (рисунки 2.6 и 2.7).

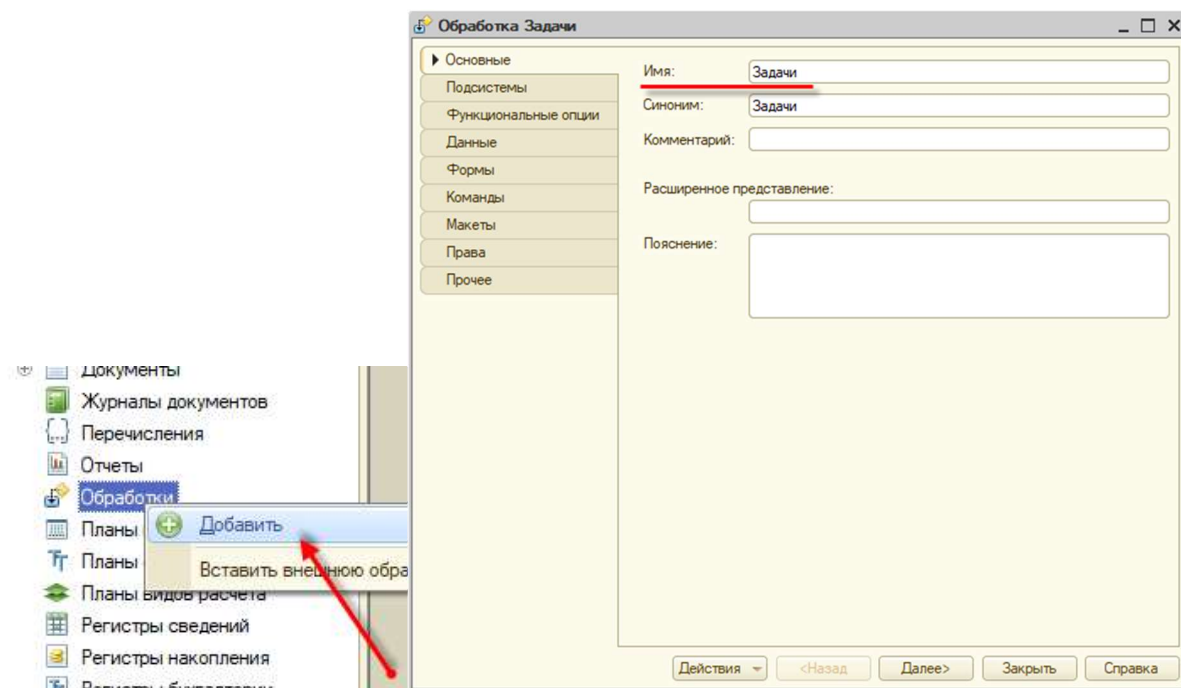


Рисунок 2.5 – Добавление обработки

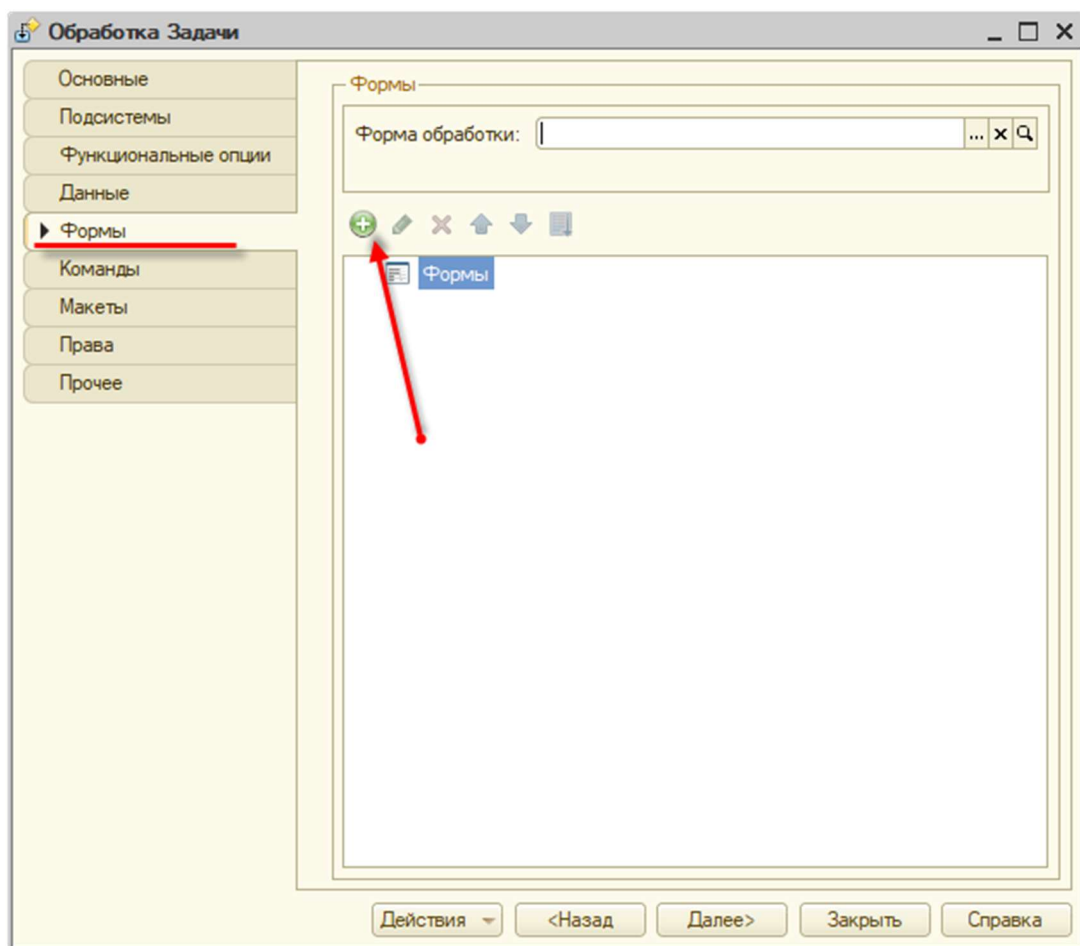


Рисунок 2.6 – Добавление основной формы

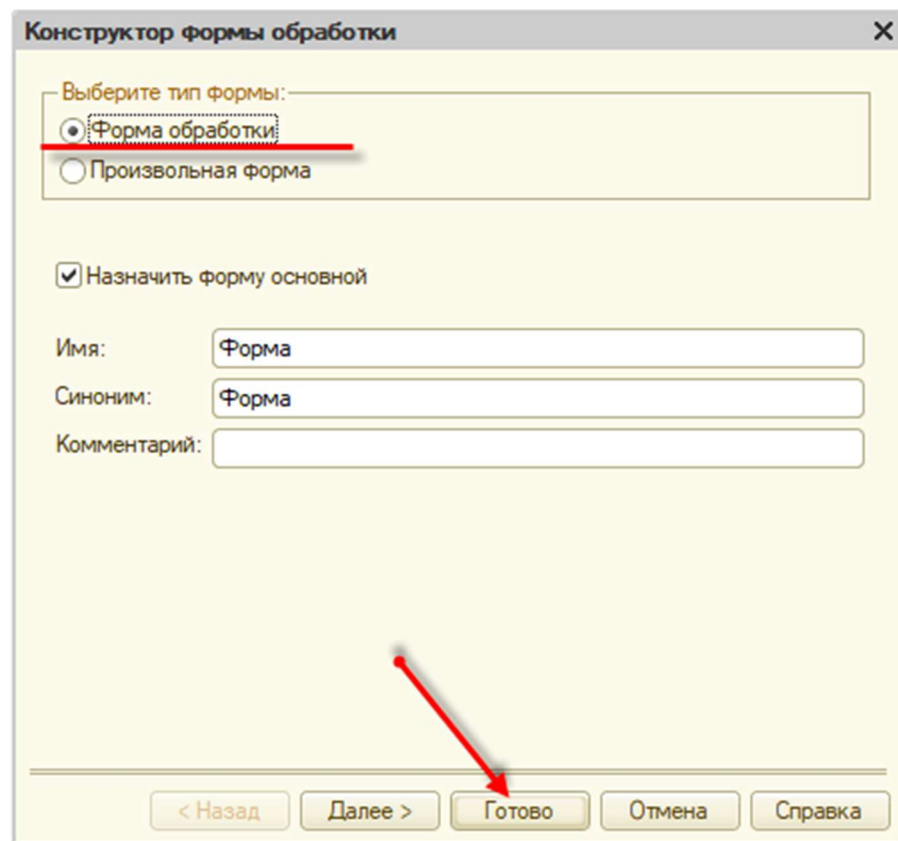


Рисунок 2.7 – Завершение добавления формы

Создадим две команды: для задачи №1 и для задачи №2 (рисунок 2.8) и разместим их в виде кнопок на интерфейсе (рисунок 2.9).

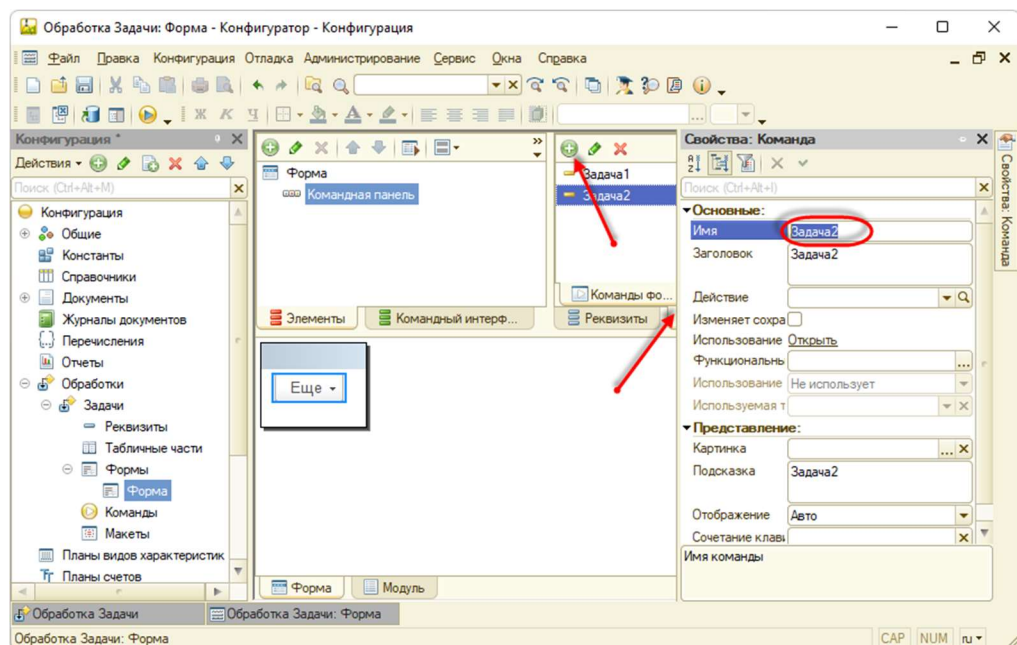


Рисунок 2.8 – Добавление двух команд

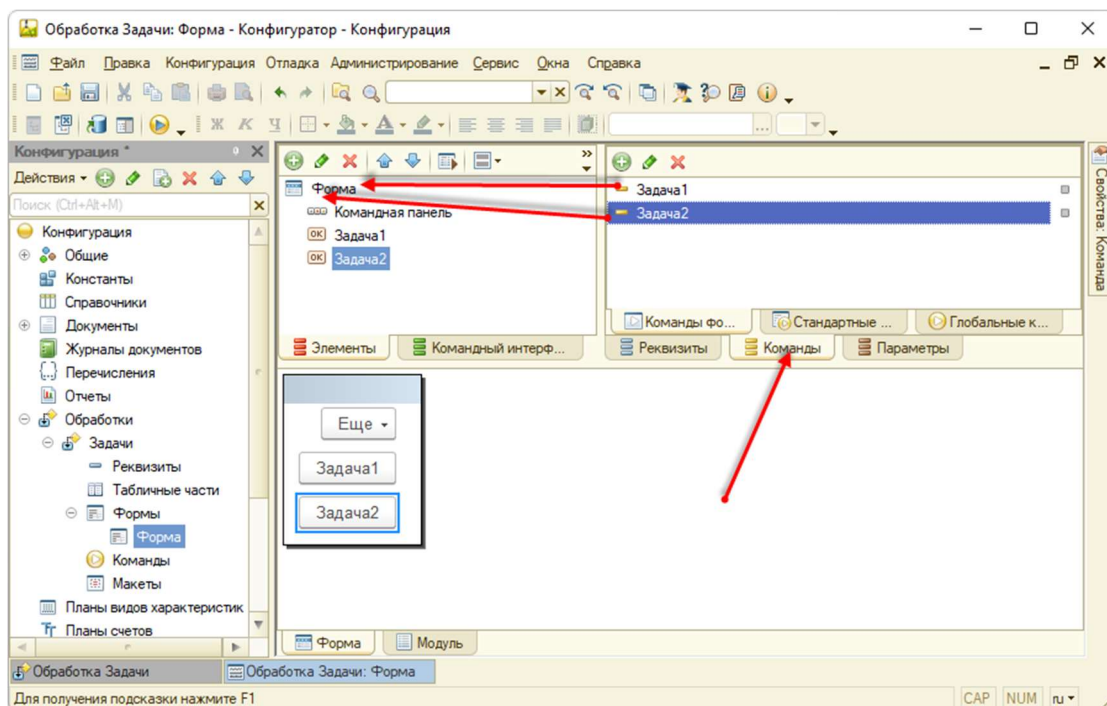


Рисунок 2.9 – Размещение команд в интерфейсе

Добавим обработчик для команды «Задача1» (рисунок 2.10). То, что обработчик создается на сервере – отдельная тема последующих лабораторных работ. Шаблон обработчика изображен на рисунке 2.11. Результат решения задачи №1 представлен на рисунке 2.12.

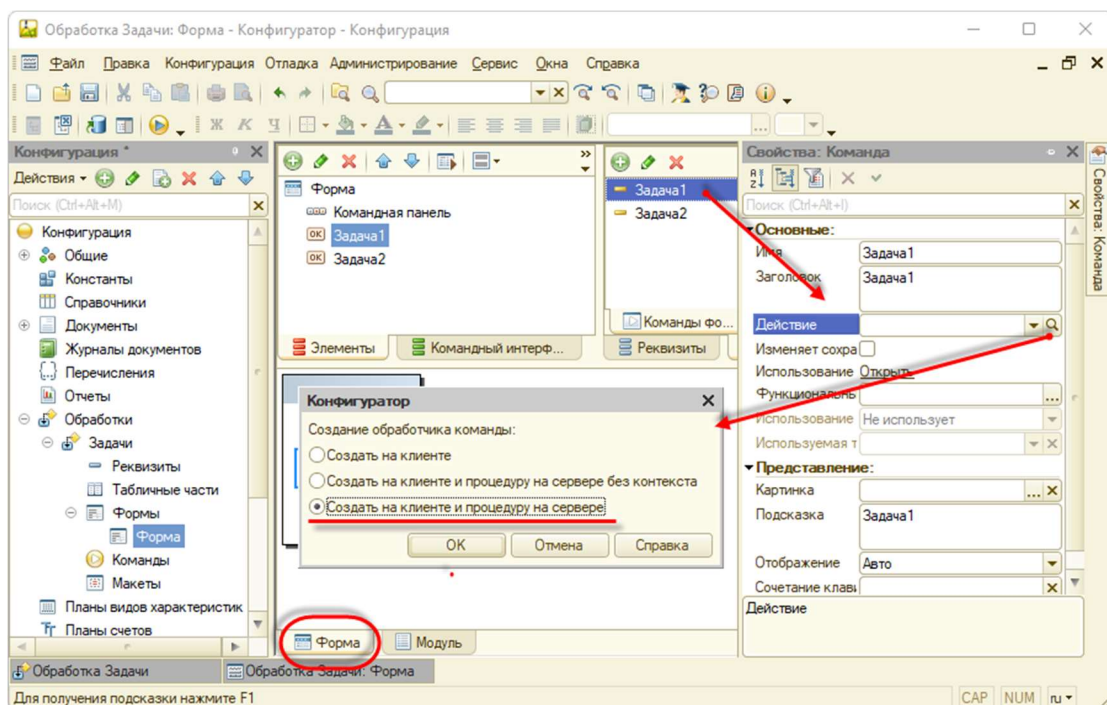


Рисунок 2.10 – Добавление обработчика нажатия

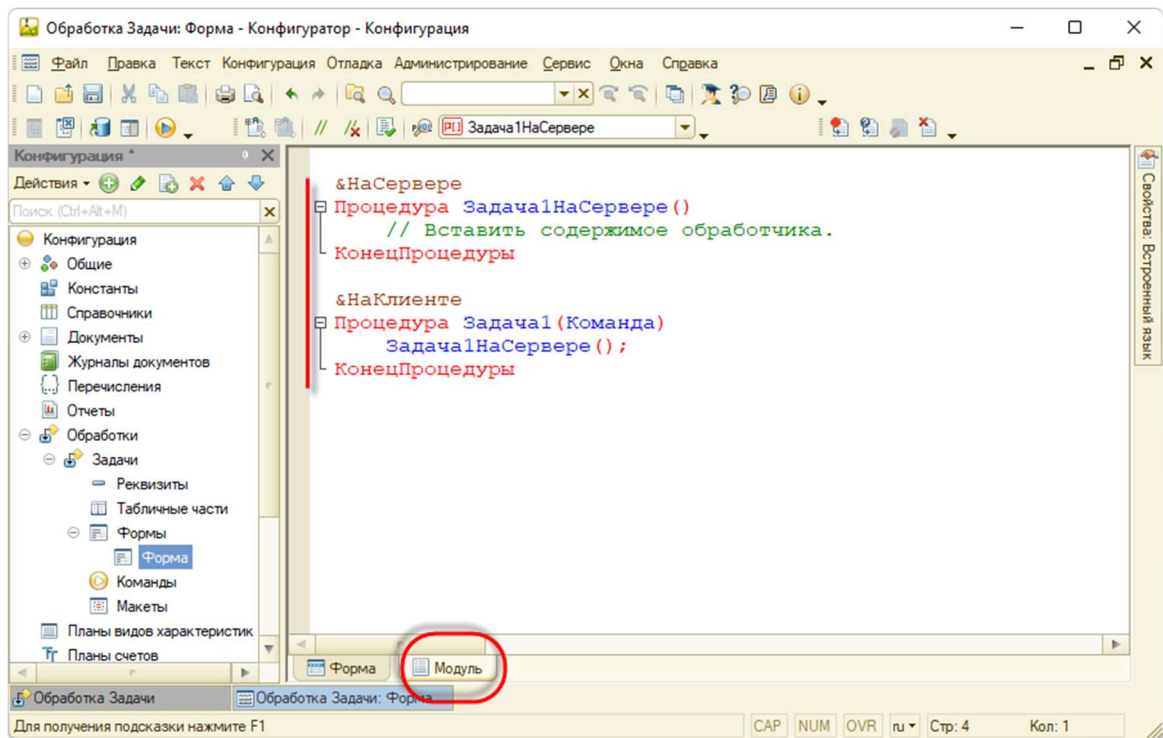


Рисунок 2.11 – Шаблон обработчика нажатия

Текст обработчика на сервере:

```
&НаСервере
Процедура Задача1НаСервере ()
    // Создадим таблицу значений
    Таблица = Новый ТаблицаЗначений ();

    // Добавим колонки таблицы
    Таблица.Колонки.Добавить ("Товар");
    Таблица.Колонки.Добавить ("Выручка");
    Таблица.Колонки.Добавить ("Себестоимость");

    // Добавим строки

    // Стущенка
    НоваяСтрока = Таблица.Добавить ();
    НоваяСтрока.Товар = "Стущенка";
    НоваяСтрока.Выручка = 153;
    НоваяСтрока.Себестоимость = 88;

    // Кефир
    НоваяСтрока = Таблица.Добавить ();
    НоваяСтрока.Товар = "Кефир";
    НоваяСтрока.Выручка = 120;
    НоваяСтрока.Себестоимость = 78;

    // Йогурт
    НоваяСтрока = Таблица.Добавить ();
    НоваяСтрока.Товар = "Йогурт";
    НоваяСтрока.Выручка = 142;
    НоваяСтрока.Себестоимость = 97;

    // Ещё одна стущенка
    НоваяСтрока = Таблица.Добавить ();
    НоваяСтрока.Товар = "Стущенка";
    НоваяСтрока.Выручка = 153;
```

```

НоваяСтрока.Себестоимость = 89;

// Молоко
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Молоко";
НоваяСтрока.Выручка = 80;
НоваяСтрока.Себестоимость = 65;

// Пузырьковая сортировка

// Цикл от нулевого до предпоследнего
Для Сч1 = 0 По Таблица.Количество() - 2 Цикл
    // Цикл от следующего до последнего
    Для Сч2 = Сч1 По Таблица.Количество() - 1 Цикл
        // Если нарушен порядок, то...
        Если Таблица[Сч1].Товар > Таблица[Сч2].Товар Тогда
            // произведем обмен
            Буфер = Таблица[Сч2].Товар;
            Таблица[Сч2].Товар = Таблица[Сч1].Товар;
            Таблица[Сч1].Товар = Буфер;

            Буфер = Таблица[Сч2].Выручка;
            Таблица[Сч2].Выручка = Таблица[Сч1].Выручка;
            Таблица[Сч1].Выручка = Буфер;

            Буфер = Таблица[Сч2].Себестоимость;
            Таблица[Сч2].Себестоимость =
Таблица[Сч1].Себестоимость;
            Таблица[Сч1].Себестоимость = Буфер;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецЦикла;

// Выводим результат сортировки
Для Каждого ТекСтрока Из Таблица Цикл
    Сообщить (ТекСтрока.Товар);
КонецЦикла;

// Конечно, можно было отсортировать одной строкой типа
// Таблица.Сортировать("Товар ВОЗР"), но...
// условием задачи запрещено)
КонецПроцедуры

```



Рисунок 2.12 – Результат первой задачи

Аналогично рисункам 2.10 и 2.11 создадим обработчик для команды «Задача2». Текст обработчика:

```

&НаСервере
Процедура Задача2НаСервере()
    // Создадим таблицу значений

```

```

Таблица = Новый ТаблицаЗначений();

// Добавим колонки таблицы
Таблица.Колонки.Добавить("Товар");
Таблица.Колонки.Добавить("Выручка");
Таблица.Колонки.Добавить("Себестоимость");

// Добавим строки

// Стущенка
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Стущенка";
НоваяСтрока.Выручка = 153;
НоваяСтрока.Себестоимость = 88;

// Кефир
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Кефир";
НоваяСтрока.Выручка = 120;
НоваяСтрока.Себестоимость = 78;

// Йогурт
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Йогурт";
НоваяСтрока.Выручка = 142;
НоваяСтрока.Себестоимость = 97;

// Ещё одна стущенка
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Стущенка";
НоваяСтрока.Выручка = 153;
НоваяСтрока.Себестоимость = 89;

// Молоко
НоваяСтрока = Таблица.Добавить();
НоваяСтрока.Товар = "Молоко";
НоваяСтрока.Выручка = 80;
НоваяСтрока.Себестоимость = 65;

// Найдем муксимум прибыли

// Заводские настройки
НайденнаяСтрока = Неопределено;
Прибыль = 0;
// Обходим
Для Каждого ТекСтрока Из Таблица Цикл
    // Считаем относительную прибыль
    ТекПрибыль = (ТекСтрока.Выручка - ТекСтрока.Себестоимость) /
ТекСтрока.Себестоимость;
    // Если прибыль в строке больше, то запомним
    Если ТекПрибыль > Прибыль Тогда
        Прибыль = ТекПрибыль;
        НайденнаяСтрока = ТекСтрока;
    КонецЕсли;
КонецЦикла;

// Выводим строку с максимальной прибылью
Сообщить("Товар: " + ТекСтрока.Товар + "; Выручка: " +
ТекСтрока.Выручка + "; Себестоимость: " + ТекСтрока.Себестоимость);

// Ищем стущенку себестоимостью 89 руб.
СтруктураПоиска = Новый Структура("Товар, Себестоимость",
"Стущенка", 89);
Строки = Таблица.НайтиСтроки(СтруктураПоиска);

```

```
Если Строки.Количество() > 0 Тогда
    Сообщить ("Сгущенка себестоимостью 89 руб. найдена");
Иначе
    Сообщить ("Не найдена сгущенка себестоимостью 89 руб.");
КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

Результат решения задачи №2 представлен на рисунке 2.13.

Сообщения:	
—	Товар: Молоко; Выручка: 80; Себестоимость: 65
—	Сгущенка себестоимостью 89 руб. найдена

Рисунок 2.13 – Результат второй задачи

ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

Необходимо разработать конфигурацию для закрепления на практике знаний по встроенному языку 1С. Номер варианта образуется как остаток от делений номера зачетки на 25, например, если номер зачетки равен 123456, тогда остаток от деления на 25 равен 6, то есть это и есть номер варианта.

Вариант 0

Предметная область: Гостиничный бизнес.

Описание деятельности: Гостиница "Хостел 10 звезд" осуществляет бронирование номеров и прием оплаты от клиентов (контрагенты) на определенное количество гостей (количество). В любой момент может измениться тариф на номер с учетом типа номера. Заккрытие долга осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Компанией предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями гостиничных номеров. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Номер» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Выплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) номер с самым большим процентом долга;
- б) номер «Президентский» с выплатой 8 900 руб.

Вариант 1

Предметная область: Туристический бизнес.

Описание деятельности: Турфирма "Путешествуй по всей России!" оформляет горящие путевки на определенное количество туристов (количество) и принимает оплату от клиентов (контрагенты). В любой момент может измениться цена путевки с учетом типа путевки. Заккрытие долга осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Турфирмой предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями путевок. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Путевка» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Выплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) путевка с самым минимальным процентом долга;
- б) путевка «Мальдивы навсегда!» с выплатой 89 000 руб.

Вариант 2

Предметная область: Изготовление микроэлектроники.

Описание деятельности: Завод микроэлектроники "Наноэлектроника" изготавливает микросхемы по технологии 5 нанометров и принимает заказы от клиентов на такие чипы. Оплата заказов осуществляется постфактум. В любой момент может измениться цена на чип с учетом типа микросхемы. Заккрытие долга осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Заводом предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями чипов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Чип» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Выплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) чип с самым маленьким процентом долга;
- б) чип «0,23 нм» с выплатой 19 000 руб.

Вариант 3

Предметная область: Ремонт судов.

Описание деятельности: Судоремонтный завод "Морской бой" выполняет ремонт кораблей для компаний-судовладельцев (контрагенты). Конечно, нужно заплатить за работу после ремонта. В любой момент может измениться стоимость ремонта корабля с учетом типа судна. Заккрытие оплаты за ремонт осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Заводом предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями судов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Товар» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Выплата» (тип: Число(15, 2)).

Найти:

- а) судно с процентом долга, самым близким к среднему;
- б) судно «Сухогруз» с выплатой 89 000 000 руб.

Вариант 4

Предметная область: Парикмахерская деятельность.

Описание деятельности: Парикмахерская "Элитная грива" осуществляет предварительный заказы на стрижку и создание причесок с указанием компании (контрагенты) и количества подстригаемых (количество). После выполнения работы нужно парикмахерской заплатить. В любой момент может измениться стоимость стрижки/прически с учетом типа услуг. Заккрытие оплаты работы осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Парикмахерской предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями причесок. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Прическа» (тип: Строка(50)), «Работа» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)).

Найти:

- а) прическа с самым большим процентом долга;
- б) прическа «Каре» с оплатой 890 руб.

Вариант 5

Предметная область: Адвокатская деятельность.

Описание деятельности: Адвокатское бюро "Броня и щит" занимается защитой состоятельных клиентов (контрагенты) с определенным количеством дел (количество) и принимает ~~взятки~~ оплату оказанных услуг. В любой момент может измениться стоимость адвокатских услуг с учетом типа услуг. Заккрытие оплаты услуг осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Бюро предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями услуг. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При

сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Услуга» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)).
Найти:

- а) услуга с самым большим процентом долга;
- б) услуга «Алиби» с оплатой 89 000 руб.

Вариант 6

Предметная область: Торговля валютой.

Описание деятельности: Обменник "Сто долларов и два в уме" два раза подумает перед тем, как принять заказ на покупку валют и потом принять оплату заказа. В каждый момент может измениться курс валюты. Заккрытие долга за заказы осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Обменником предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями валют. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «валюта» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)).
Найти:

- а) валюта с самым большим процентом долга;
- б) валюта «тугрик» с оплатой 12 руб.

Вариант 7

Предметная область: Торговля лекарствами.

Описание деятельности: Аптека "Оптика" закупает льготные лекарства и бесплатно раздает их льготникам. За это получает дотации из бюджета задним числом через посредников (контрагенты). В любой момент может измениться цена лекарств с учетом типа лекарств. Заккрытие оплаты лекарств осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Аптекой предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями лекарств. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При

сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «лекарство» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)).
Найти:

- а) лекарство с самым большим процентом долга;
- б) лекарство «корвалол» с оплатой 30 руб.

Вариант 8

Предметная область: Приготовление еды.

Описание деятельности: Кафе "Кафе – это кафе (кафе)" готовит блюда для доставки на дом. После этого клиентом (контрагенты) осуществляется оплата блюд, возможно, порциями. В любой момент может измениться цена блюда с учетом типа блюд. Заккрытие оплаты блюд осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Кафе предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями блюд. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Блюдо» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)).
Найти:

- а) блюдо с самым большим процентом долга;
- б) блюдо «пюрешка» с оплатой 37 руб.

Вариант 9

Предметная область: Розыскное дело.

Описание деятельности: Детективное бюро "Нюх века" следит за всеми, но за денежку. Готово работать в долг, принимая заказ на слежку в рамках нескольких дел (количество). В любой момент может измениться стоимость услуг с учетом типа услуг. Заккрытие оплаты услуг осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Бюро предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями слежек. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Слежка» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) слежка с самым большим процентом долга;
- б) слежка «изменник!» с оплатой 6 000 руб.

Вариант 10

Предметная область: Оказание услуг.

Описание деятельности: Бюро добрых дел "Добродел" ходит за вами и делает добро, правда, не бесплатно. В этом случае принимается заказ на добрые услуги, а после – оплату оказанных добрых услуг. В любой момент может измениться стоимость услуг с учетом типа услуг. Заккрытие оплаты за услуги осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Бюро предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями добрых дел. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Добрая услуга» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) добрая услуга с самым большим процентом долга;
- б) добрая услуга «мойка посуды» с оплатой 1 000 руб.

Вариант 11

Предметная область: Выполнение переводов.

Описание деятельности: Бюро переводов "Hochesh perevedu?" разбирается в китайской грамоте, и поэтому осуществляет перевод с английского и на хинди. В этом случае принимается заказ на перевод, а после – оплату выполненных работ. В любой момент может измениться цена перевода с учетом языка. Заккрытие оплаты работ осуществляется в соответствии с

учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Бюро предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями переводов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Перевод» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) перевод с самым большим процентом долга;
- б) перевод «на кечуа» с оплатой 3 555 руб.

Вариант 12

Предметная область: Торговля на бирже.

Описание деятельности: Брокерская контора "Разгоняй депозит!" шарит в торговле на бирже. Поэтому принимает ордера на покупку/продажу валютных пар от игроков (контрагенты). Потом надо заплатить за ордер. В любой момент может измениться цена валютной пара с учетом типа ордера. Заккрытие оплаты ордеров осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Конторой предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями валютных пар. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Валютная пара» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) валютная пара с самым большим процентом долга;
- б) валютная пара «песо/реал» с оплатой 1,23456 руб.

Вариант 13

Предметная область: Репетиторство.

Описание деятельности: Школа репетиторов "1С – наше все!" знает, что 1С распространен в России чуть больше, чем везде. Поэтому проводит курсы по 1С, формируя группы и принимая оплату. В любой момент может

измениться цена курсов с учетом типа курсов. Заккрытие оплаты курсов осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Школой предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями курсов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Курс» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) курс с самым большим процентом долга;
- б) курс «конфигурирование» с оплатой 5 999 руб.

Вариант 14

Предметная область: Шоу-бизнес.

Описание деятельности: Студия звукозаписи "Семь с половиной струн" поставила на поток производства фонограмм. Богатым певцам нужно заказать фонограмму, а уж после за фонограмму заплатить. В любой момент может измениться стоимость фонограммы с учетом типа фонограмм. Заккрытие оплаты производства фонограмм осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Студией предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями фонограмм. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Фонограмма» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) фонограмма с самым большим процентом долга;
- б) фонограмма «3-е сентября» с оплатой 100 000 руб.

Вариант 15

Предметная область: Актерское дело.

Описание деятельности: Киностудия "Оскаром по голове" начисляет и выплачивает известным и не очень актерам гонорары за съемку фильмов. В

любой момент может измениться ставка за съемку в фильме. Выплата гонорара осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Киностудией предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями фильмов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Фильм» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) фильм с самым большим процентом долга;
- б) фильм «Аватар-2» с оплатой 900 000 000 000 руб.

Вариант 16

Предметная область: Индивидуальное предпринимательство.

Описание деятельности: Индивидуальный предприниматель Одинокоев Один Единович индивидуально принимает заказ на индивидуальную работу по написанию копий известных художников. После выполнения индивидуальной работы Одинокоеву нужно за индивидуальную работу индивидуально заплатить. В любой момент может измениться стоимость копии картины с учетом типа картин. Закрывание оплаты написания копии картины осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Одинокоевым предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями картин. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Картина» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) картина с самым большим процентом долга;
- б) картина «Девочка на шаре» с оплатой 200 000 000 руб.

Вариант 17

Предметная область: Программирование.

Описание деятельности: Отдел разработки "Не разработаешь – отделаю!" ввел штрафы за нарушение сроков отдельных этапов разработки. Эти нарушения фиксируются, а потом виновные во всем нелюди платят штраф. В любой момент может измениться ставка штрафа с учетом типа нарушений. Заккрытие штрафа за нарушение осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Отделом предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями штрафов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Штраф» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) штраф с самым большим процентом долга;
- б) штраф «недоопоздание» с оплатой 10,37 руб.

Вариант 18

Предметная область: Ресторанное дело.

Описание деятельности: Ресторан "Мой сон – гарсон" принимает заказы на студенческую вечеринку. В качестве платы за вечеринку принимаются стипендии и карманные деньги от родителей. В любой момент может измениться тариф за студента с учетом типа вечеринки. Заккрытие оплаты вечеринки осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Рестораном предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями вечеринок. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Вечеринка» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) вечеринка с самым большим процентом долга;
- б) вечеринка «Экватор» с оплатой 300 000 руб.

Вариант 19

Предметная область: Транспортные перевозки.

Описание деятельности: АТП "Мощные муравьи" накачало колеса и с помощью дальнобойщиков принялось за прием заказов на перевозки грузов. Понятное дело, что за заказы нужно платить. В любой момент может измениться тариф за перевозку с учетом типа перевозки. Заккрытие оплаты перевозок осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Транспортниками предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями грузов. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Груз» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) груз с самым большим процентом долга;
- б) груз «мороженое (ванильное)» с оплатой 200 000 руб.

Вариант 20

Предметная область: Заправка топливом.

Описание деятельности: АЗС "Утоли жажду!" жаждет очереди за бензином и утоляет желание сверхприбылей поступившей выручкой. В любой момент может измениться цена за бензин и тип бензина. Заккрытие оплаты бензина осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Заправщиками предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями заправок. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Заправка» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) заправка с самым большим процентом долга;
- б) заправка «бензинчик» с оплатой 57,99 руб.

Вариант 21

Предметная область: Автомобили.

Описание деятельности: Служба такси "Я быстренько" быстренько обслуживает заказы на перевозку пассажиров. Потом служба принимают оплату заказов. В любой момент может измениться тариф за поездку и тип поездки. Заккрытие оплаты поездки осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Службой предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями перевозок. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Перевозка» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) перевозка с самым большим процентом долга;
- б) перевозка «в два счетчика!» с оплатой 800 руб.

Вариант 22

Предметная область: Пассажирские перевозки.

Описание деятельности: Трамвайное депо "Конькобежец" бегом принимает заявки на проведение выпускных в трамвае и ждет оплаты выпускных. В любой момент может измениться цена за выпускной и тип выпускного. Заккрытие оплаты выпускного осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Депо предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями выпускных. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Выпускной» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) выпускной с самым большим процентом долга;
- б) выпускной «на волю!» с оплатой 50 000 руб.

Вариант 23

Предметная область: Морские перевозки.

Описание деятельности: Круизный лайнер "Прожарка на море" жарко принимает заявки на туры по морю. После тура путешественникам нужно погасить задолженность. В любой момент может измениться цена за тур и тип тура. Заккрытие оплаты тура осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Лайнером предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями туров. Отсортировать представления в обратном алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица 300 000оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Тур» (тип: Строка(50)), «300 000Заказ» (тип: Число(15, 2)), «300 000Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) тур с самым большим процентом 300 000долга;
- б) тур «Севастопольская бухта» с оплатой 300 000 руб.

Вариант 24

Предметная область: Мультипликация.

Описание деятельности: Студия анимации "Севастополь, быстрее!" прямо в Севастополе снимает мультипликационные фильмы, причем быстро. Студия принимает заявки на производство мультиков и ожидает оплаты этих мультиков. В любой момент может измениться ставка за мультфильм и тип мультфильма. Заккрытие оплаты фильма осуществляется в соответствии с учетной политикой (стратегии ФИФО, ЛИФО). Студией предоставляется отчетность.

Необходимо сделать:

1. Есть одномерный массив со строковыми представлениями мультиков. Отсортировать представления в алфавитном порядке. При сортировке нужно учитывать, что в кодовой таблице буква «ё» последняя, а в алфавите идет после буквы «е».

Для сортировки нужно использовать операторы присваивания, сравнения, циклов и управления циклами. Методы типа «Сортировать» использовать запрещено.

Метод сортировки – произвольный.

2. Есть таблица оплат (тип: Таблица значений) с колонками «Мультик» (тип: Строка(50)), «Заказ» (тип: Число(15, 2)), «Оплата» (тип: Число(15, 2)). Найти:

- а) мультик с самым большим процентом долга;
- б) мультик «Лунтик со смешариками» с оплатой 200 000 руб.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

1. Цель работы.
2. Описание предметной области.
3. Скриншоты с результатами работы в режиме «Предприятие» и с кодом и метаданными в режиме «Конфигуратор».
4. Выводы.

Кроме того, необходимо приложить результаты лабораторной работы в виде dt-файла, содержащего информационную базу.

Подсмотреть, как выполнена лабораторная работа №1 варианта «Эталон», можно в репозитории на гитлабе «1С-Рарус» по адресу: http://gitlab.rarus.ru/что-то_там.dt.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В чем суть условного оператора? Приведите пример.
2. В чем суть цикла с предусловием? Приведите пример.
3. В чем суть цикла со счетчиком? Приведите пример.
4. В чем суть цикла с итератором? Приведите пример.
5. Что такое «метод» и какой его формат? Приведите пример.
6. Как передавать параметры по значению?
7. Как оформить передачу параметров по умолчанию?
8. В чем суть исключения? Приведите пример.
9. Перечислите основные методы и операции с типом «Булево».
10. Перечислите основные методы и операции с типом «Число».
11. Перечислите основные методы и операции с типом «Дата».
12. Перечислите основные методы и операции с типом «Строка».
13. Перечислите основные методы и операции с типом «Неопределено».
14. Зачем используются массивы?
15. Перечислите основные методы массивов.
16. Зачем используются структуры?
17. Перечислите основные методы структур.
18. Зачем используются соответствия?
19. Перечислите основные методы соответствий.
20. Зачем используются списки значений?
21. Перечислите основные методы списков значений.
22. Зачем используются таблицы значений?
23. Перечислите основные методы таблиц значений.
24. Зачем используются деревья значений?
25. Перечислите основные методы деревьев значений.
26. Какой формат модуля?
27. Как определить номер вашего варианта?