

Электронный архив УГЛТУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РФ
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий и моделирования

О.А. Карасева

Прикладное программирование

Учебно-методические указания по выполнению курсового проекта в среде
Visual Basic

направления 09.03.03 (23070.62)-Прикладная информатика
дневной, очно-заочной и заочной формы обучения

ЕКАТЕРИНБУРГ

2015

Электронный архив УГЛТУ

Введение

Методические указания по дисциплине «Прикладное программирование» содержат пример разработки приложения в среде VB (желательно выполнять задание в VB2010).

Содержание проекта

Ориентировочно проект должен состоять из нескольких форм:

1. Форма – приветствие с переходом на содержательную форму (непосредственно содержащую решение поставленной задачи).
2. Содержательная форма.

Курсовой проект включает:

3. Пояснительную записку, включающую:
4. Постановку задачи;
5. Формализацию;
6. Контрольный пример;
7. Макет вызова экранных форм (архитектуру приложения);
8. Блок-схемы модулей;
9. Исходный код;
10. Рисунки с формами (результат работы программы).
11. Исполняемый файл(.exe)
12. Проект на VB

ПРИМЕР

Группа экспертов осуществляет оценку качества определенного числа образцов новых товаров. Оценка выставляется каждым экспертом каждому образцу в баллах (от 1 до 100). Известно число экспертов в группе, количество оцениваемых образцов и оценки каждого эксперта каждому образцу. ОПРЕДЕЛИТЬ номер товара, признанный наилучшим.

Формализация и контрольный пример.

Пусть количество экспертов $ke=4$, i -номер эксперта, $i=1,4$
 количество товаров $kt=5$, j -номер товара, $j=1,5$

Электронный архив УГЛТУ

$$\text{оценки } OC_{i,j} = \begin{bmatrix} 45 & 50 & 20 & 35 & 45 \\ 50 & 25 & 65 & 46 & 50 \\ 60 & 60 & 40 & 20 & 60 \\ 50 & 60 & 50 & 60 & 50 \end{bmatrix}$$

Суммарная оценка каждого товара по группе экспертов :

$$SumOC_j = \sum_{i=1}^{ke} OC_{i,j}$$

$$SumOC = [205 \ 195 \ 175 \ 141 \ 205]$$

Сумма наилучшего товара

$$\max = \max_{i=1, ke} SUMOC_j$$

Для приведенных исходных данных $\max = 205$.

Номер наилучшего товара = 1 и 5.

Вид работающего приложения (формы с расчетами) приведен на рис.
Коды для управляющих элементов форма представлены ниже. Здесь:

Кнопка Command1 обеспечивает чтение исходных данных из текстовых файлов.

Кнопка CmdObr распечатывает названия образцов;

Кнопка cmdOC распечатывает информацию о количестве образцов и экспертов, а также информацию об оценках, выставляемых экспертами (читаются из текстового файла);

Кнопка cmdВычислить обеспечивает поиск лучшего образца.

Электронный архив УГЛТУ

Рис. 1. Вид работающего приложения (основная форма)

В программе учитывается, что лучших образцов (с одинаковыми суммарными оценками) может быть несколько, поэтому введен массив $potObzM_k$, который заносятся номера образцов, значение суммарной оценки для которых равно max .

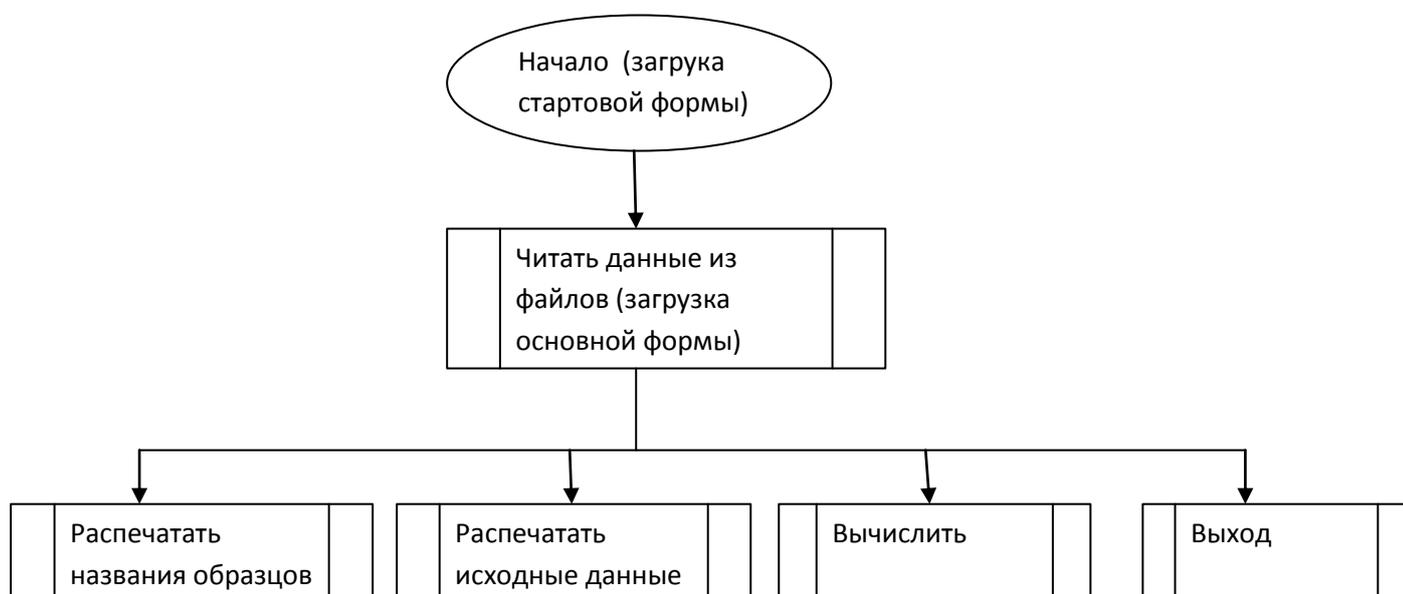
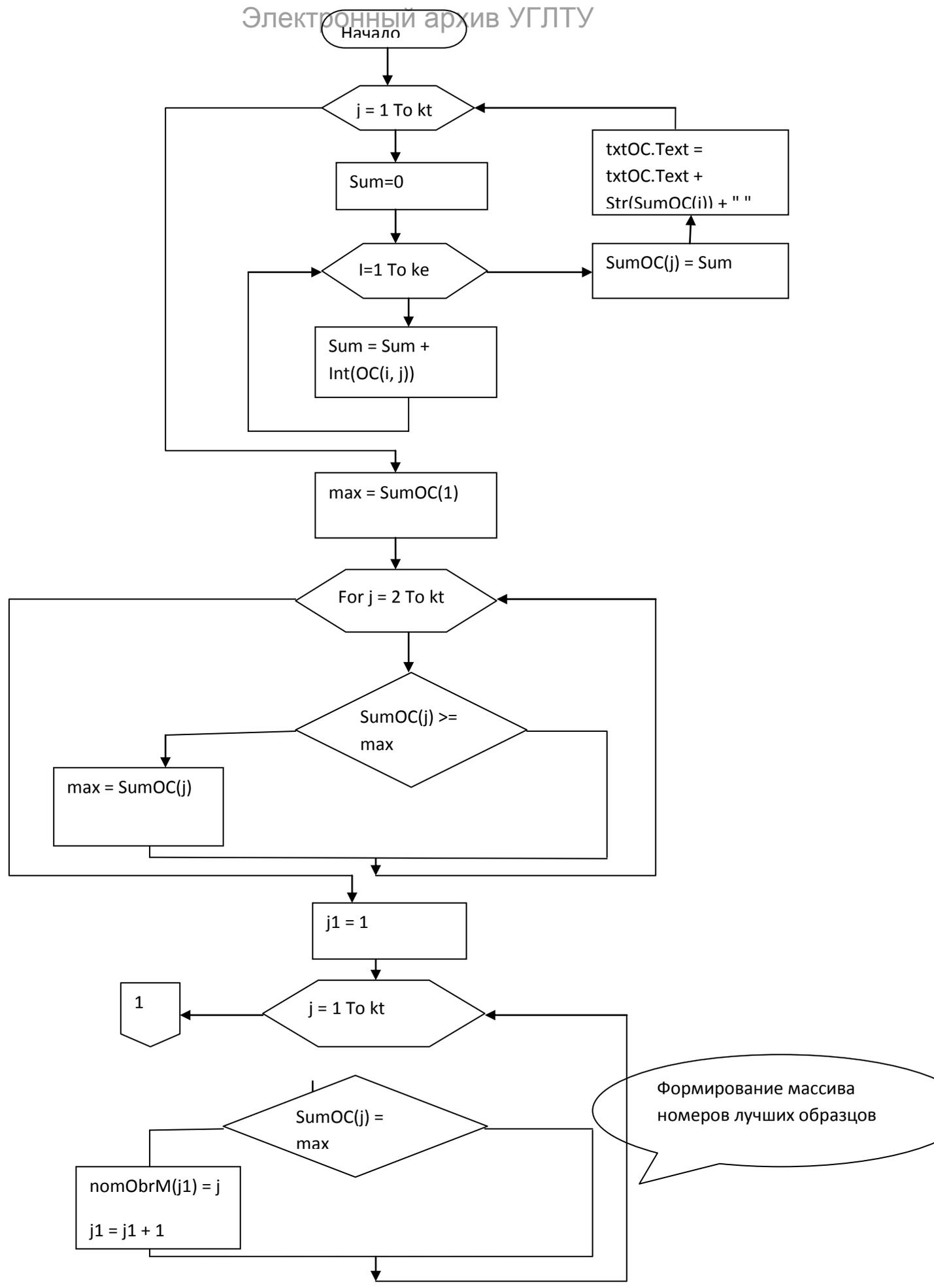


Рис. 2. Архитектура приложения

Блок схема процедуры `cmdВычислить` приведена ниже.



Электронный архив УГЛТУ

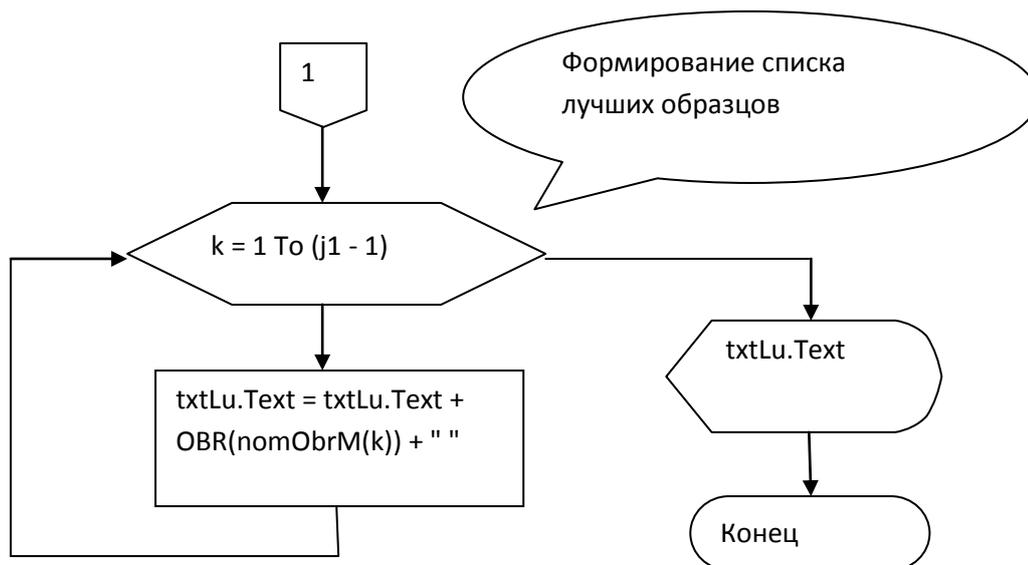


Рис.3. Блок схема процедуры Вычислить

Коды для основной формы:

В область глобальных переменных поместим описания:

```

Dim OC(1 To 4, 1 To 5) As String
Dim OBR(1 To 5) As String
Dim SumOC(1 To 5) As Integer
Dim i As Integer, j As Integer
Dim ke As Integer, kt As Integer
Dim ke1 As String, kt1 As String
Dim nomObr As Integer
Dim nomObrM(1 To 5) As Integer
Dim maxM(1 To 5) As Integer
Dim ObrLuM(1 To 5) As Integer
Dim Sum As Integer, max As Integer
Private Sub CmdObr_Click() (Вывод на экран названий образцов)
Cls
Print "образцы:"
For j = 1 To 5
    Print OBR(j) + " ";
Next j
End Sub

Private Sub cmdВычислить_Click() (Поиск наилучших образцов и их номера)
For j = 1 To kt
    Sum = 0
    For i = 1 To ke
        Sum = Sum + Int(OC(i, j))
    Next i
  
```

Электронный архив УГЛТУ

```

SumOC(j) = Sum
txtOC.Text = txtOC.Text + Str(SumOC(j)) + " "
Next j
max = SumOC(1)
For j = 2 To kt
    If SumOC(j) >= max Then
        max = SumOC(j)
        nom = j
    End If
Next j
j1 = 1
For j = 1 To kt
    If SumOC(j) = max Then
        nomObrM(j1) = j
        j1 = j1 + 1
    End If
Next j
For k = 1 To (j1 - 1)
    txtLu.Text = txtLu.Text + OBR(nomObrM(k)) + " "
Next k
End Sub

```

```

Private Sub Command1_Click() (Выход из программы)
    End
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load() (Загрузка формы: чтение данных из файлов)
Open "C:\DateOC.txt" For Input As #1
Open "C\Date1.txt" For Input As #2
Open "C\Образцы.txt" For Input As #3
Line Input #2, ke1
Line Input #2, kt1
ke = Int(ke1)
kt = Int(kt1)
For i = 1 To ke
    For j = 1 To kt
        Line Input #1, OC(i, j)
    Next j
Next i
Close #1
For j = 1 To 5
    Line Input #3, OBR(j)
Next j
Close #2
Close #3
End Sub

```

Электронный архив УГЛТУ

```

Private Sub cmdOC_Click() (Вывод на форму исходных данных)
Cls
Print "количество экспертов:"
Print ke1
Print "количество товаров:"
Print kt1
Print "исходный массив оценок:"
Print
For i = 1 To 4
    For j = 1 To 5
        Print OC(i, j) + " ";
    Next j
Print Chr(13)
Next i
End Sub

```

Стартовую форму, а также код вызова содержательной формы предлагаю спроектировать самостоятельно. Желаю успеха.

Примеры тем курсового проектирования

1. Сборочный цех автомобильного завода выпускает двигатели нескольких марок. Число марок двигателей и число возможных комплектующих известно. Известно, сколько комплектующих каждого типа входит в каждый вид двигателя. Также известен план по выпуску двигателей на месяц, цены комплектующих изделий.

Определить вид двигателя, затраты на приобретение комплектующих для которого максимальны для выполнения плана.

2. Сборочный цех автомобильного завода выпускает двигатели нескольких марок. Число марок двигателей и число возможных комплектующих известно. Известно, сколько комплектующих каждого типа входит в каждый вид двигателя. Также известен план по выпуску двигателей на месяц, цены на сборку каждого комплектующего для каждого двигателя.

Определить, какой двигатель является наиболее трудоемким для сборки для выполнения плана.

Электронный архив УГЛТУ

3. Сборочный цех автомобильного завода выпускает двигатели нескольких марок. Число марок двигателей . Также известен план по выпуску двигателей на месяц, цены на наладку каждого двигателя.

Определить, какой двигатель является наиболее трудоемким по наладке для выполнения плана.

4. Сборочный цех автомобильного завода выпускает двигатели нескольких марок. Число марок двигателей и число возможных комплектующих известно. Известно, сколько комплектующих каждого типа входит в каждый вид двигателя. Также известен план по выпуску двигателей на месяц, цены комплектующих изделий, цены на наладку каждого двигателя.

Определить общие затраты на выполнение плана.

Список использованной литературы

1. О.Л. Гусева. Практикум по Visual Basic. М., «Финансы и статистика», 2007.
2. Н.М. Якушева. Введение в программирование на языке Visual Basic.Net. Учебное пособие. М., «Финансы и статистика», 2006.
3. Карасева, О. А. Программирование в пакетах MS Office. [Текст] : метод. указания для проведения лаб.- практических занятий для студентов по направлению 230700.62 "Приклад. информатика", 080500.62 "Бизнес-информатика" для студентов днев., очно-заоч. и заоч. форм обучения. 2014
4. Карасева, О. А. Информатика и программирование [Текст] : метод. указания (для проведения лаб.-практ. занятий для студентов в среде VB6) по направлению 230700.62 "Приклад. информатика", 080500.62 "Бизнес-информатика" для студентов днев., очно-заоч. и заоч. форм обучения / О. А. Карасева. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2012.
5. Карасева, О. А. Прикладное программирование [Текст] : методические указания к лабораторным работам по созданию приложений в среде VB6 для студентов всех форм обучения по направлениям 230700.62, 080500.62 / О. А. Карасева ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. информационных технологий и моделирования. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2014