

Прикладные системы обработки данных. Лекция 1.

Проневич Андрей Францевич
доцент кафедры МИОЭС

Цель изучения дисциплины:

эффективное использование современных информационных технологий для решения экономических и финансовых задач.

Учебные часы:

- лекции – 16 часов;
- лабораторные работы – 34 часа.

Зачет

Задачи дисциплины:

- ✓ освоить перспективные направления, системы и прикладные пакеты обработки данных;
- ✓ изучить методы решения экономических и финансовых задач с помощью:
 - электронной таблицы MS Excel,
 - математической системы MathCAD
 - системы компьютерной алгебры Maple.

В результате изучения дисциплины:

– *знать*:

- ✓ основные финансовые функции MS Excel для решения экономических задач:
 - расчет параметров финансовых рент,
 - доходов от ценных бумаг,
 - амортизационных отчислений;
- ✓ назначение и возможности надстроек MS Excel:
 - подбор параметра,
 - диспетчер сценариев,
 - таблица подстановки,
 - поиск решения;

В результате изучения дисциплины:

– *знать:*

- ✓ математические функции пакетов MathCAD и MATLAB для решения задач статистической обработки данных, реализации одномерной и многомерной полиномиальной регрессии;
- ✓ назначение и возможности системы компьютерной алгебры Maple для решения экономических задач;

В результате изучения дисциплины:

– *уметь*:

решать экономические задачи с использованием пакетов прикладного программного обеспечения:

- MS Excel,
- MathCAD,
- Maple;

В результате изучения дисциплины:

– *владеть навыками:*

- ✓ работы в современных пакетах прикладного программного обеспечения;
- ✓ работы с
 - финансовыми функциями и надстройками MS Excel,
 - математической системой MathCAD,
 - системой компьютерной алгебры Maple.

Литература:

- **Четыркин Е.М.** Финансовая математика. – М.: Дело, 2000. – 400 с.
- **Гарнаев А.** Использование MS Excel, VBA, Internet в экономике и финансах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 816 с.
- **Рудикова, Л.В.** Microsoft Excel для студента / Л.В. Рудикова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 368 с.
- **Аладьев В.З., Бойко В.К., Ровба Е.А.** Программирование и разработка приложений Maple / В.З. Аладьев, – Гродно: ГрГУ, 2007.– 454с.
- **Половко А.М., Ганичев И.В.** Mathcad для студента. – БХВ-Петербург, 2006. – 336 с.

Тема 1. Технология и этапы разработки прикладного программного обеспечения.

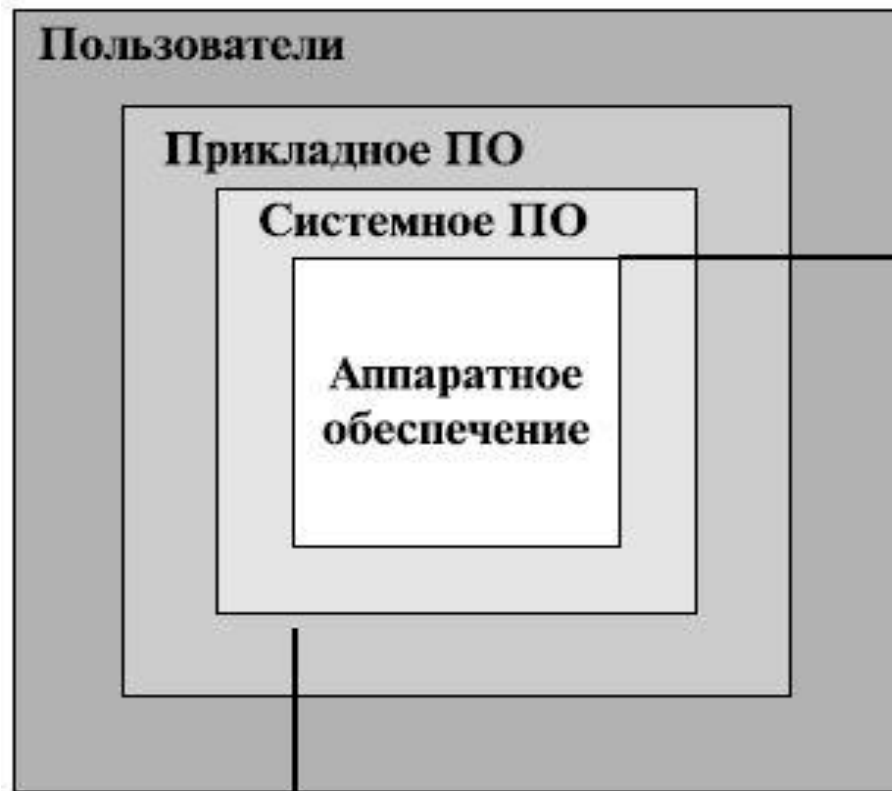
*Самая главная вещь при
разработке программ — ясно
представлять конечную цель.*

B. Stroustrup

План лекции:

- 1. Программное обеспечение (ПО)**
- 2. Прикладное ПО**
- 3. Пакеты прикладных программ**

1. Программное обеспечение (ПО)



Системное ПО

Операционная система

- Распределяет ресурсы компьютера
- Планирует использование ресурсов
- Контролирует работу компьютера

Языковые трансляторы

- Интерпретатор
- Компилятор

Утилиты

Обслуживание компьютера
и периферийных устройств

Прикладное ПО

Языки программирования



2. Прикладное ПО



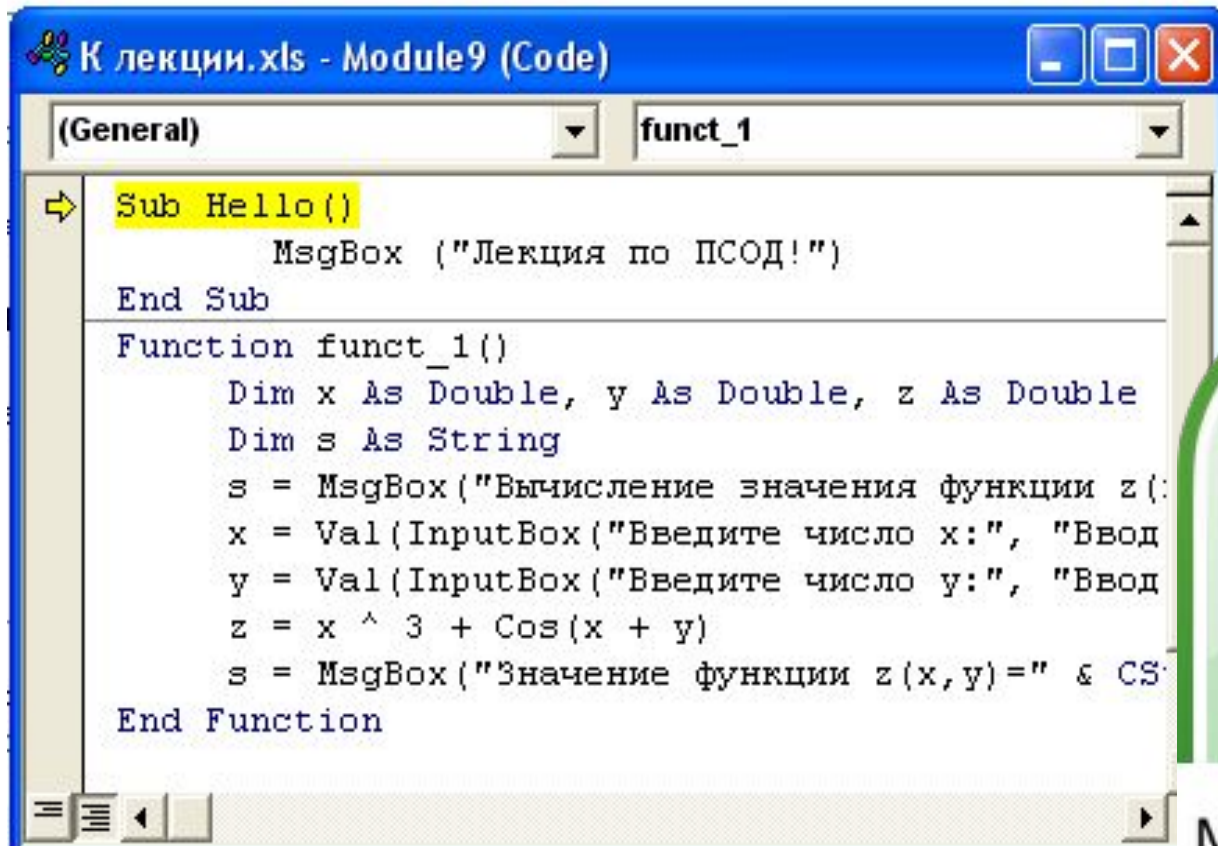
Процесс разработки включает следующие действия:

- подготовительную работу;
- анализ требований, предъявляемых к системе;
- проектирование архитектуры системы;
- анализ требований, предъявляемых к программному обеспечению;
- проектирование архитектуры программного обеспечения;
- детальное проектирование программного обеспечения;
- кодирование и тестирование программного обеспечения;
- интеграцию программного обеспечения;
- квалификационное тестирование программного обеспечения;
- интеграцию системы;
- квалификационное тестирование системы;
- установку программного обеспечения;
- приемку программного обеспечения.

3.1. Электронные таблицы MS Excel



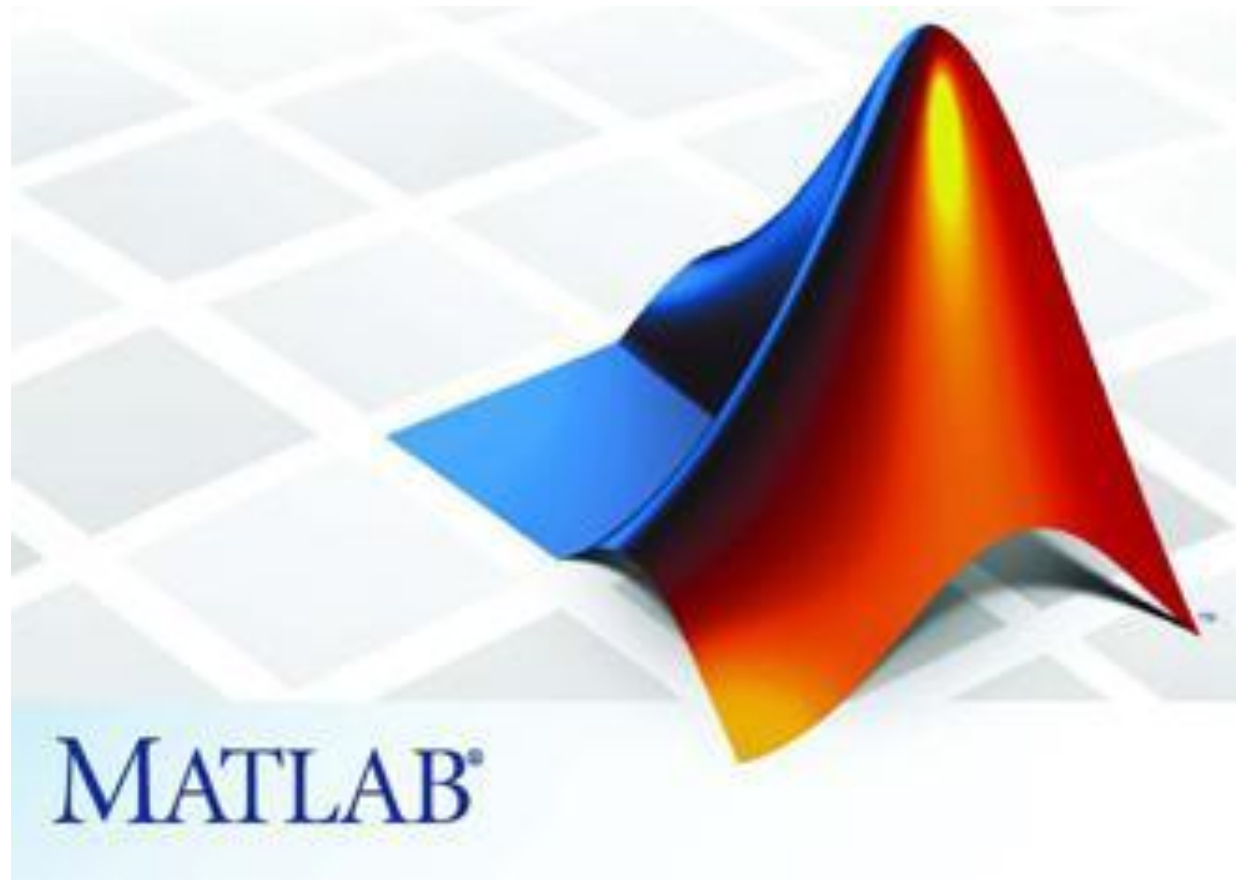
3.2. Язык Visual Basic for Applications



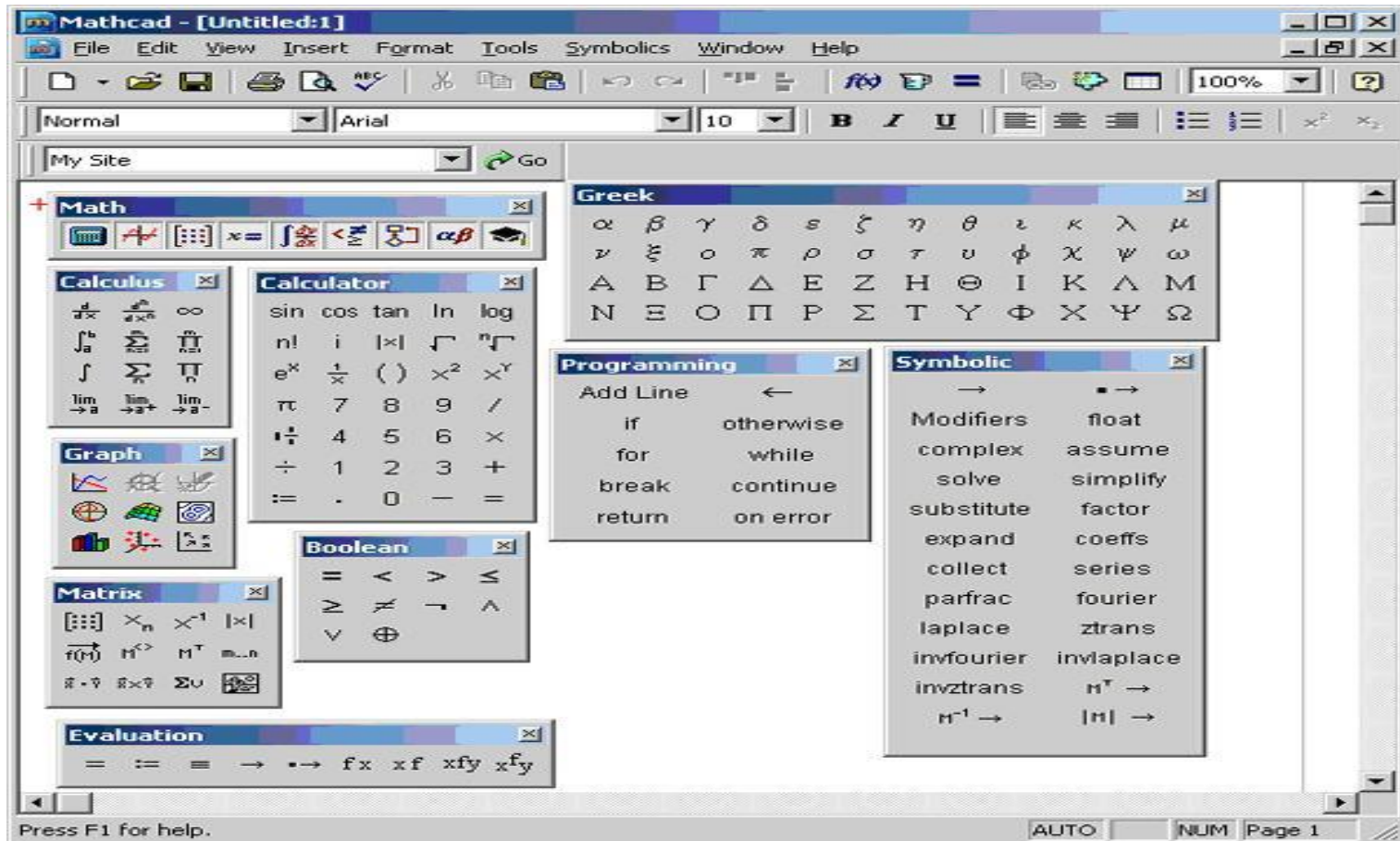
```
Sub Hello()  
    MsgBox ("Лекция по ПСОД!")  
End Sub  
  
Function funct_1()  
    Dim x As Double, y As Double, z As Double  
    Dim s As String  
    s = MsgBox("Вычисление значения функции z(  
    x = Val(InputBox("Введите число x:", "Ввод  
    y = Val(InputBox("Введите число y:", "Ввод  
    z = x ^ 3 + Cos(x + y)  
    s = MsgBox("Значение функции z(x,y)=" & CS  
End Function
```



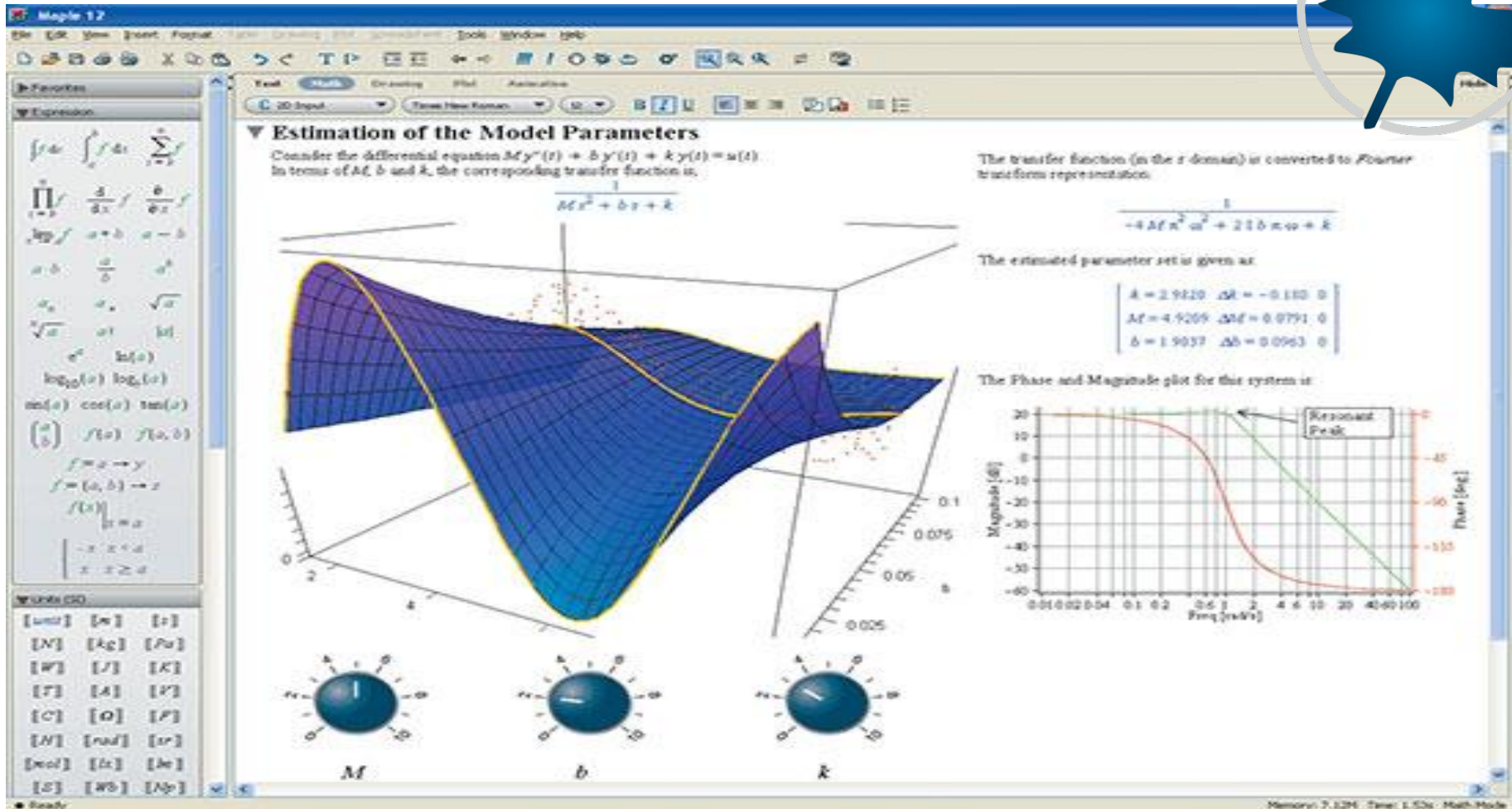
3.3. Математический пакет MATLAB



3.4. Математическая система MathCAD



3.5. Система компьют. алгебры Maple



Спасибо за внимание!