

Access

Mathcad

MS Office

Photoshop

Excel

Word

Пакеты прикладных программ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ. ИСТОРИЯ ППП

- ПОНЯТИЕ ППП
- ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ (ППП)
- ПОКОЛЕНИЯ ППП



ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ (ППП)

Термин "ППП" применяется к комплексам программ различной сложности и назначения. Следует отметить, что нельзя провести четкую границу между программным изделием, являющимся прикладной программой, и ППП. По мере разработки все большего числа пакетов программ появлялись и новые определения того, что следует понимать под пакетом программ.

Определение ППП

С термином *пакет программ* или *пакет прикладных программ* связан широкий спектр проблем:

- языки заданий пакетов
- информационное обслуживание пользователей
- особенности организации программного материала

Определение ППП

Задачи каждого из этих направлений имеют свои особенности:

- 4 языки заданий пакетов и информационное обслуживание могут быть рассчитаны на разные уровни подготовленности пользователей
- 4 особенности организации программного материала тесно связаны с проблемной областью

Решение этих проблем возможно несколькими способами! Рассмотрим особенности организации программного материала.

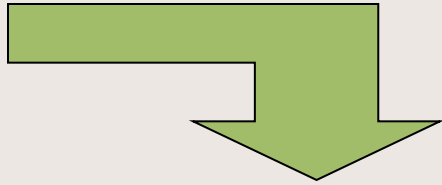
Способы организации программного материала: первый способ

- построение одной "единичной" "универсальной" программы, решающей все множество задач



**Способ
нерационален!**

Способы организации программного материала: первый способ



Такая программа будет иметь гигантские размеры и труднообозримую структуру

- ✓ усложняется процесс ее создания
- ✓ появляется серьезное препятствие модификаций программы

Способы организации программного материала: второй способ

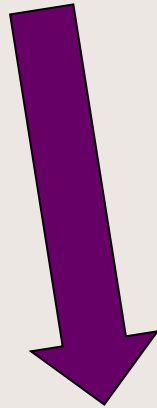
Другой подход представляет собой
реализацию лозунга

**“каждой задаче — отдельную
программу”**

подход является чрезвычайно расточительным

из-за общности задач предметной области в текстах программ неизбежно будут присутствовать совпадающие или близкие по содержанию части

Способы организации программного материала: второй способ



- Это означает массовое дублирование программного материала, что затруднит последующее сопровождение и развитие программ

Способы организации программного материала

Любые же поиски компромисса,
“золотой середины” между первым
и вторым подходами ведут всего
лишь к перемешиванию их
недостатков в различных
пропорциях!

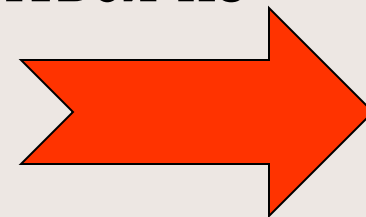


Способы организации программного материала: третий способ

При третьем подходе целью становится формирование набора модулей, охватывающего данную предметную область



– Любая выполняемая программа должна целиком состояться из модулей пакета



Способы организации программного материала: третий способ



В этом случае основными
становятся проблемы
интерфейса, то есть
межмодульных связей по
данным и управлению

Компоненты ППП

МОЖНО ВЫДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ
КОМПОНЕНТЫ КОНКРЕТНЫХ ПАКЕТОВ:

- **ВХОДНЫЕ ЯЗЫКИ,**
 - **предметное обеспечение,**
 - **системное обеспечение**

Компоненты ППП

- Такое разбиение на составные элементы отражает **функции**, выполняемые ППП, а не структуру самих программ, которая зависит от индивидуальных особенностей конкретного пакета.

В разных пакетах указанные компоненты могут быть развиты в различной степени или вовсе отсутствовать. Но наиболее развитые ППП, как правило, обладают всеми этими компонентами и каждый из них может быть довольно сложной структуры.

Компоненты ППП

Компоненты пакетов также можно называть

ВХОДНОЙ ЯЗЫК -

языком заданий или языком управления.

предметное наполнение –

функциональным наполнением, функциональной подсистемой или телом пакета

Системное обеспечение –

системным наполнением, организующей или управляющей программой, а также процессором пакета

Категории пользователей ППП

Среди *пользователей* ППП можно назвать следующие категории

- ***Разработчик***

модифицирующий и развивающий пакет с учетом изменения круга пользователей, класса решаемых задач, а также состава аппаратного и программного обеспечения ЭВМ



Категории пользователей ППП

- ***ответственный за сопровождение***

поддерживающий пакет в работоспособном состоянии в условиях конкретной вычислительной системы, т.е. сохраняющий программы и массивы данных, своевременно дублирующий информационные файлы, выявляющий ошибки в программах пакета



Категории пользователей ППП

◆ администратор

отвечающий за организацию доступа пользователей к пакету, содержимому базы данных, защиту информации от несанкционированного доступа.



Категории пользователей ППП

◆ **конечный пользователь**

применяющий пакет для
решения конкретных
задач



Факторы, характеризующие деятельность ППП

1) **класс** решаемых задач

и используемых для этой цели методов

и

2) **дисциплина** работы

т.е. совокупность правил, соглашений и
технологических приемов, принятых при разработке,
отладке, эксплуатации программ.

История развития ППП. Первый этап

В качестве входных языков первых ППП использовались универсальные языки программирования (FORTRAN, ALGOL, PL и т.п.) или языки управления заданиями соответствующих операционных систем.

История развития ППП. Первый этап

Проблемная ориентация входных языков достигалась специальной мнемоникой в именах переменных, функций, процедур, а также в текстовых константах. Составление заданий на таких языках практически не отличалось от написания программы на алгоритмическом языке

История развития ППП. Второй этап

Разработка ППП второго поколения осуществлялась уже с участием системных программистов, что привело к появлению специализированных входных языков, так называемых встроенных языков на базе универсальных языков программирования.

История развития ППП. Второй этап

Проблемная ориентация таких языков достигалась не только за счет использования соответствующей мнемоники, но и применением соответствующих языковых конструкций, которые упрощали формулировку задачи и делали ее более наглядной.

История развития ППП. Второй этап

В качестве модулей стали использоваться не только программные единицы (т.е. законченные программы на языке программирования) но и такие объекты как последовательность операторов языка программирования, совокупность данных, схема счета и другие.

История развития ППП. Второй этап

Изменения коснулись и принципов организации системного обеспечения ППП. В них уже можно выделить монитор, трансляторы со входных языков, специализированные банки данных, средства описания модели предметной области и планирования вычислений.

История развития ППП. Третий этап

характеризуется появлением
**самостоятельных входных
языков**, ориентированных на
пользователей-непрограммистов.

История развития ППП. Третий этап

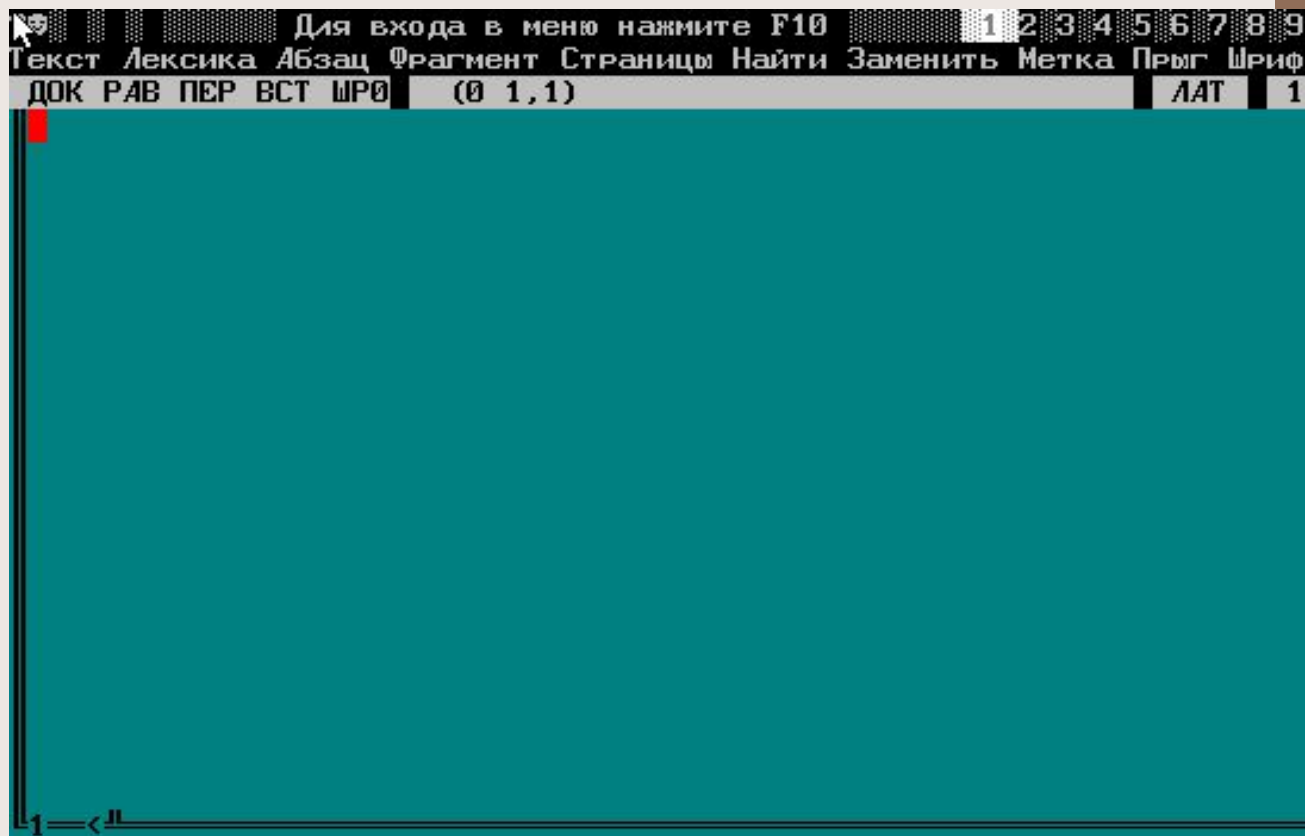
Особое внимание в таких ППП уделяется системным компонентам, обеспечивающим простоту и удобство работы. Это достигается главным образом за счет специализации входных языков и включения в состав пакета средств автоматизированного планирования вычислений.

История развития ППП. Четвертый этап

характеризуется созданием ППП эксплуатируемых в диалоговом режиме. Основным преимуществом такого взаимодействия пользователя с ЭВМ является возможность активной обратной связи в процессе постановки задачи, ее решения и анализа полученных результатов.

История развития ППП. Четвертый этап

LEXICON-текстовый редактор для подготовки документов к печати



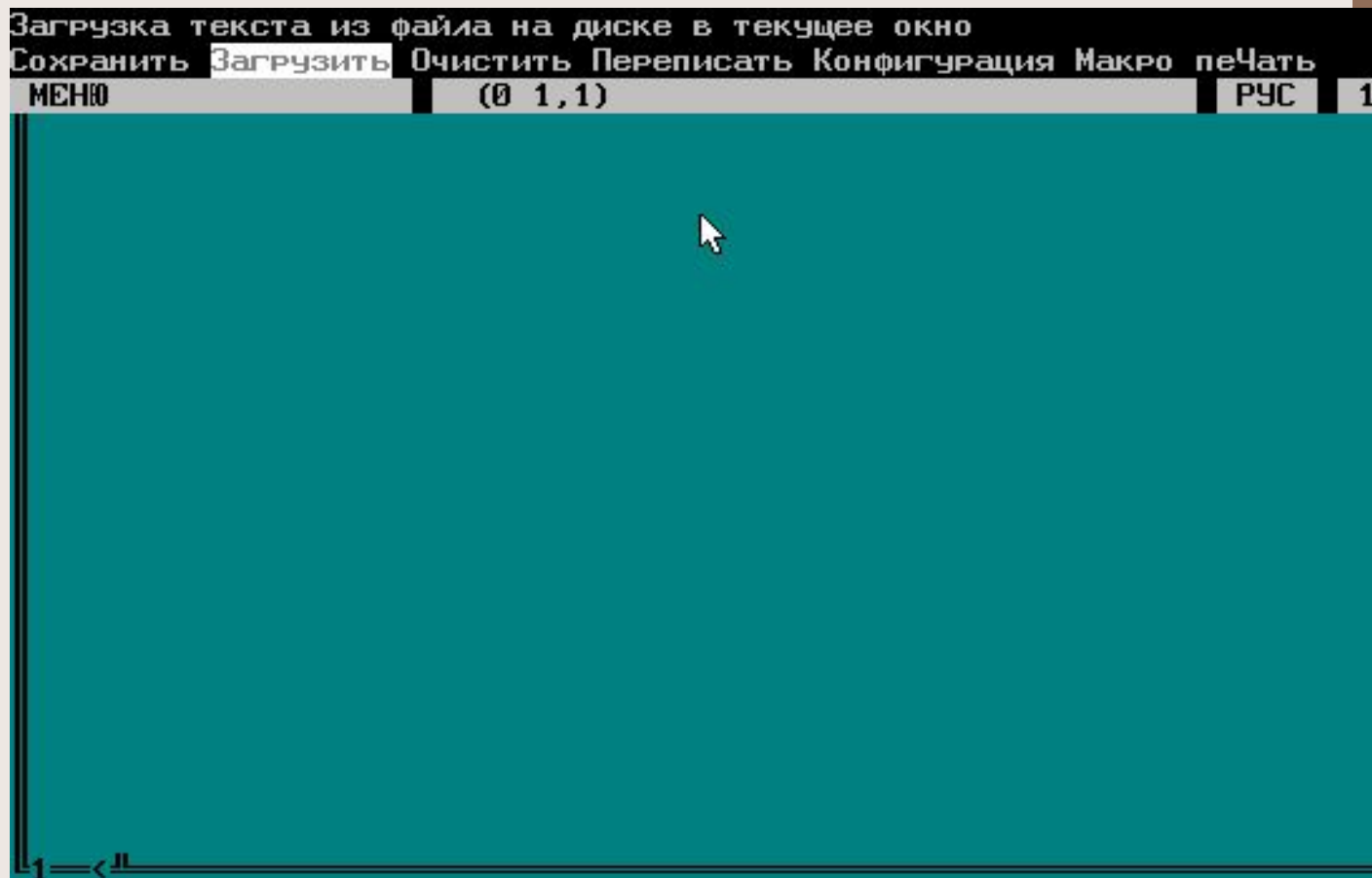
История развития ППП. Четвертый этап

LEXICON-текстовый редактор для подготовки документов к печати

F1 ?@ помощь	F2 вставка имени клавиши	F3 выдел. строчн. фрагм.	F4 отмена выделе- ния	F5 сдвиг окна влево	F6 сдвиг окна вправо	F7 левая граница абзаца	F8 цент- ровка строк	F9 РУС/ алфа
CTR-F1 поиск вниз	CTRL-F2 замена	CTRL-F3 забрать фрагм. в карман	CTRL-F4 вставка строчн. фрагм.	CTRL-F5 сдвиг фрагм. влево	CTRL-F6 сдвиг фрагм. вправо	CTRL-F7 задать отступ абзаца	CTRL-F8 формати- ровать абзац	CTRL РУС/ алфа
SFT-F1 поиск вверх	SHFT-F2 глобал. замена	SHFT-F3 выдел. прямоуг фрагм.	SHFT-F4 вставка прямоуг фрагм.	SHFT-F5 смена направ. показа	SHFT-F6 смена направ. ввода	SHFT-F7 границы абз. по образцу	SHFT-F8 жесткий раздел. страниц	SHFT реж дисп
ALT-F1 выбор шрифта	ALT-F2 подчер- кивание	ALT-F3 курсив	ALT-F4 жирный	ALT-F5 прижать строку влево	ALT-F6 прижать строку вправо	ALT-F7 правая граница абзаца	ALT-F8 ***	ALT- расп- нуть окно
ALT-цифра другое окно ALT = калькулятор ALT - рисовать рамки			SHIFT-DEL SHIFT-BACKSP		удалить до конца строки до начала строки		отка- наза впер	
<i>следующая страница подсказки -</i>								

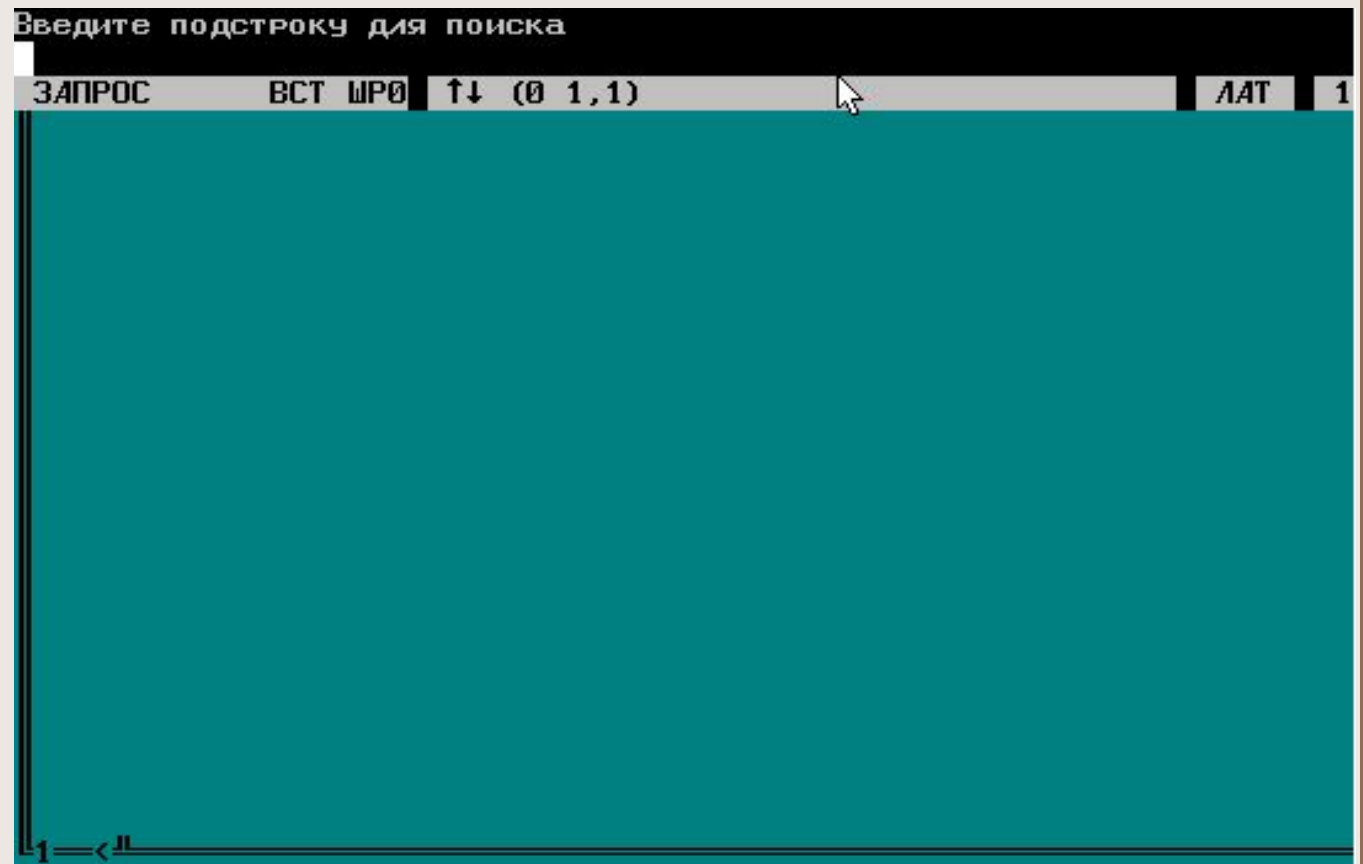
История развития ППП. Четвертый этап

LEXICON-текстовый редактор для подготовки документов к печати



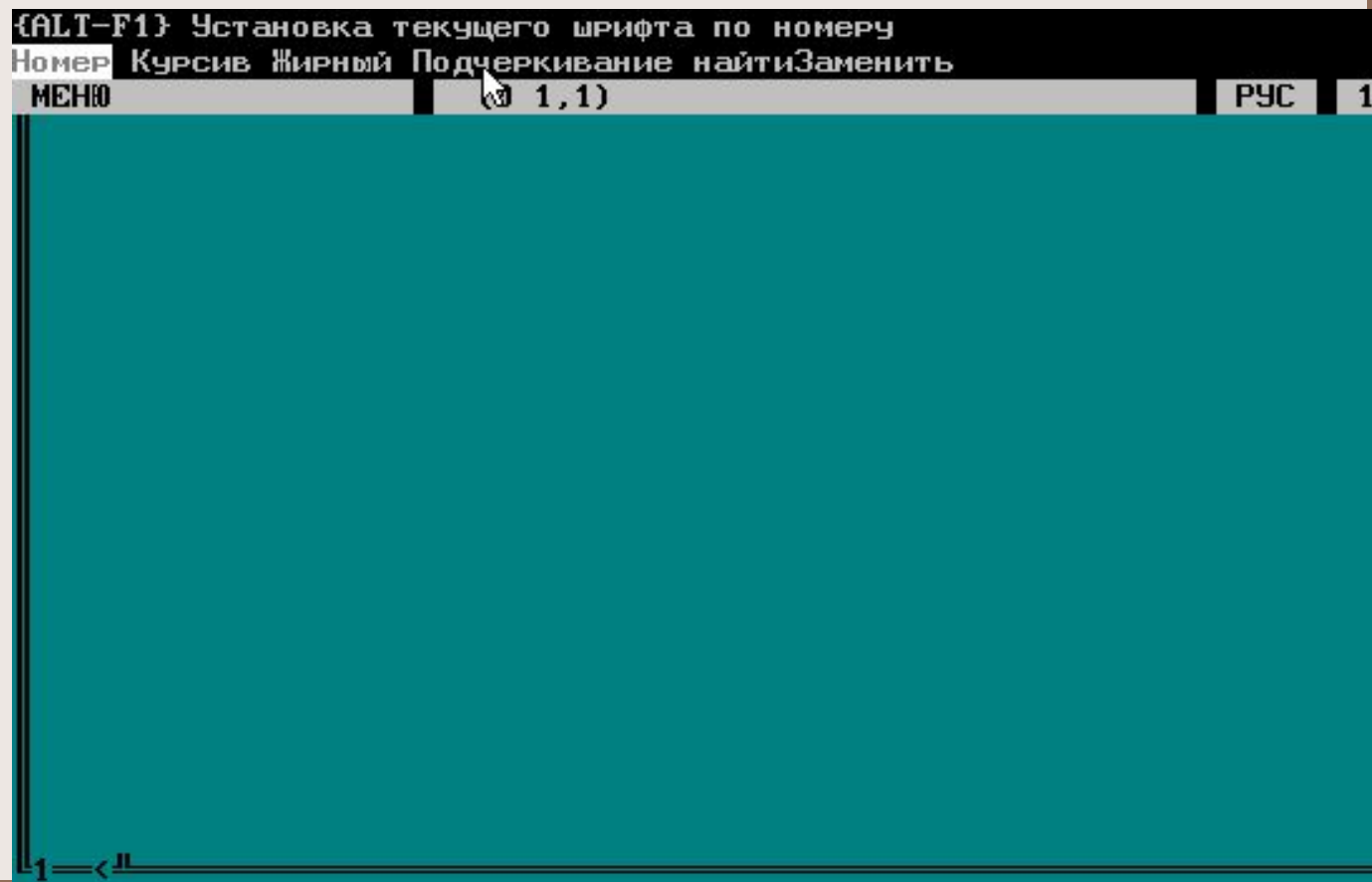
История развития ППП. Четвертый этап

LEXICON-текстовый редактор для подготовки документов к печати



История развития ППП. Четвертый этап

LEXICON-текстовый редактор для подготовки документов к печати



История развития ППП. Четвертый этап

Появление и интенсивное развитие средств и форм диалогового общения обусловлено развитием аппаратного обеспечения ЭВМ (растровые дисплеи, средства реализации графических, цветовых и звуковых возможностей, различные технические устройства для ведения диалога и т.д.) а также надежных и скоростных линий связи.

История развития ППП. Четвертый этап

- Развитие аппаратного обеспечения повлекло за собой создание разнообразных программных средств поддержки диалогового режима работы (диалоговые операционные системы, диалоговые пакеты программ различного назначения и т.д.)

История развития ППП. Четвертый этап

- LABTAU - пакет для изучения свойств элементов систем управления

Линейные динамические звенья первого порядка

Сигнал

Амплитуда - В: **1.0**

Частота, Гц: **6.3**

Диапазон: **10**

Вход (Y-axis: 5, 0, -5) **Выход 1** (Z-axis: 10, 0, -10)

Время, с: 0, 0.5

Шкалы: Шкала X: **0.50**, Шкала Y: **50**, Шкала Z: **10**

Значения: Время, с: **000**, Вход: **000**, Выход 1: **000**

Частотные характеристики
 Память

Процессы

Исследуемая система

Вход \rightarrow $\frac{K(1+sT_1)}{1+sT_2}$ \rightarrow Выход

1 Типовое звено
2 Схема реализации

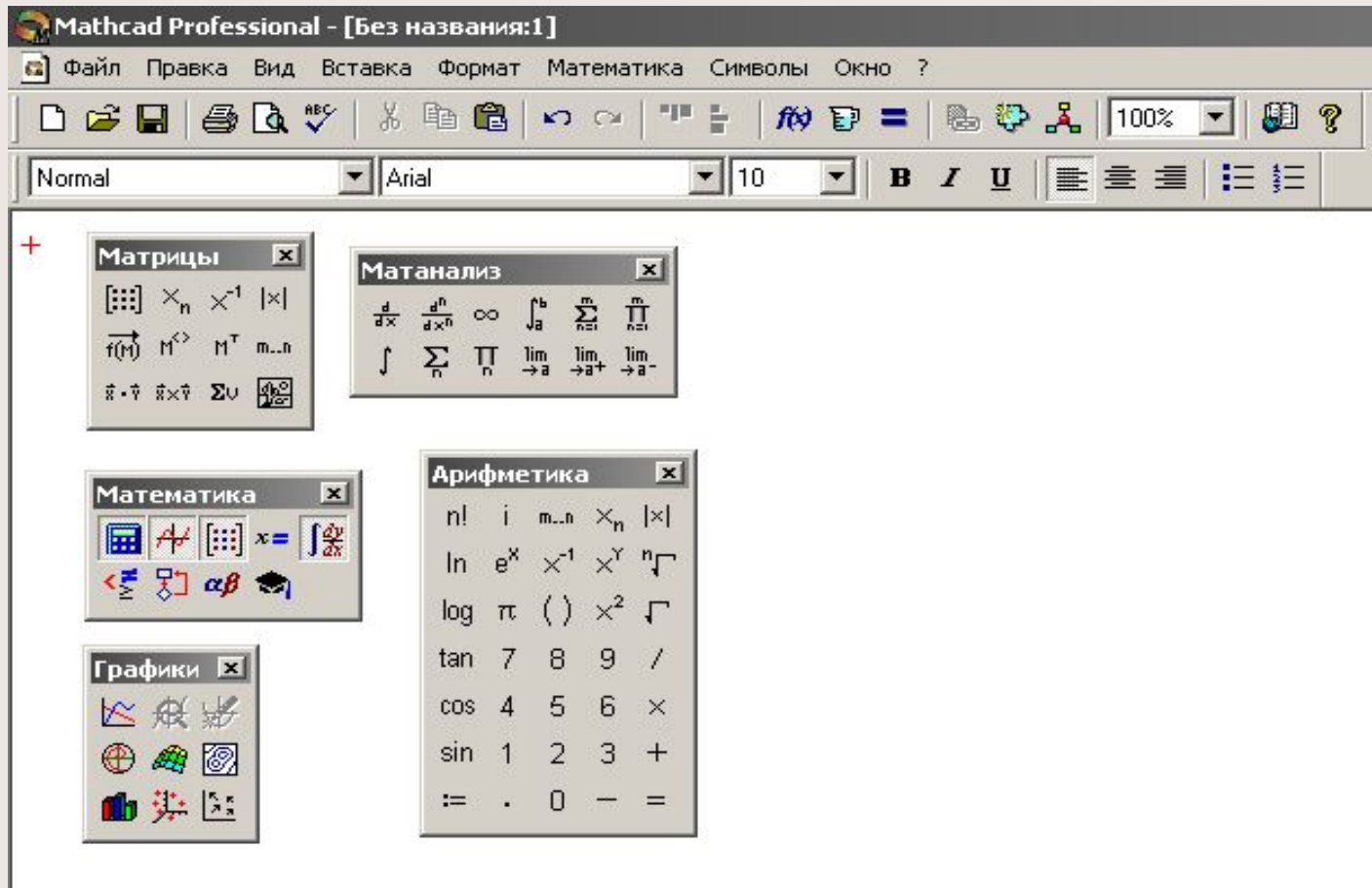
Параметры: K: **10**, T₁: **0.10**, T₂: **0.08**, Звено: **4**, **0.34**

Часы

История развития ППП. Четвертый этап

- Во многих приложениях диалоговый режим уже полностью заменил пакетную обработку, а построчный режим диалога уступает место поэкранному режиму и многооконному графическому способу общения.

MathCad- пакет для математических вычислений



История развития ППП. Четвертый этап

- Прикладная система состоит из диалогового монитора, набора универсальных программ, обеспечивающих ведение диалога и обмен данными, и базы знаний об области.
- Информация о структуре, целях и форме диалога задает сценарий, в соответствии с которым монитор управляет ходом диалога.

История развития ППП. Четвертый этап

- Носителями процедурных знаний о предметной области являются **прикладные модули**, реализующие функции собственно системы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ППП

- По современным взглядам, ППП - это *совокупность совместимых программ* для решения **определенного класса задач**.
- ППП всегда ориентируется на пользователей определенной квалификации как в программировании, так и в той области, к которой относятся задачи, решаемые с применением этого ППП.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ППП

Совместимость программ, составляющих ППП, означает:

- ***возможность их взаимного использования,***
- общность структуры управляющих данных
- общность используемых информационных массивов.

Кроме того, ППП следует рассматривать как **самостоятельное** программное изделие, как особый вид прикладного ПО.