ВВЕДЕНИЕ В ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

01

Курс лекций

«Системное программное обеспечение»
«System Software»
«Операционные системы»

для студентов специальностей АСОИ и ИИ

Павел Кочурко
доцент кафедры ИИТ, к.т.н.

БрГТУ

Структура ПО

USER

Программное обеспечение:

- Прикладное программное обеспечение
- Системное программное обеспечение
  - Операционная система
    - **Ядро ОС**

HARDWARE

Определение ОС

- Виртуальная машина

  Уровень абстракции

  (например, файловая система, а не диск)

- Менеджер ресурсов

  Очередь печати, управление памятью, …

- Интерфейс пользователя

  Графический интерфейс пользователя, Graphic User Interface - GUI

  Интерфейс командной строки, Command Line Interface - CLI

- Защитник пользователей и программ
- Постоянно функционирующее ядро

БрГТУ

Требования к современным ОС

- ОЧЕВИДНО: эффективное управление ресурсами и обеспечение удобного интерфейса для пользователя и прикладных программ

- Расширяемость
  Поддержка новых устройств
  Модульная архитектура

- Надежность и отказоустойчивость
  Предсказуемость

- Безопасность
  Защита ресурсов и данных

- Производительность
  ВС быстра настолько, насколько быстрое железо

БрГТУ

Требования к современным ОС (продолжение)

- Переносимость
  - *Переносимый ЯВУ*
  - *Изоляция процессора*
  - *Изоляция платформы*

- Совместимость
  - в одной и той же ОС:
    - *прямая совместимость*
    - *обратная совместимость*
  - *в разных ОС:*
    - *двоичная совместимость*
    - *совместимость исходных кодов*

БрГТУ

Принципы построения ОС

- Частотный принцип
- Принцип модульности
- Принцип функциональной избирательности
- Принцип генерируемости
- Принцип функциональной избыточности

Принципы построения ОС
(продолжение)

- Принцип «по умолчанию»
- Принцип перемещаемости
- Принцип защиты
- Принцип независимости программ от внешних устройств
- Принцип открытости и наращиваемости

БрГТУ

ВОПРОСЫ?

Продолжение следует