

Comments

- **About this Module**

- 学科基础课程，64学时(=56+8)，4学分
- 先修课程：计算机组成原理、高级语言程序设计、数据结构
- 2006国家级精品课程
- 2007国家级双语教学示范课程（ **Bilingual Teaching** ）
- 2013国家资源共享课
- 2019年3月首次 MOOC上线
- **Key words: principles, algorithms, data structures, technical terms**

- **Learning Objectives**

- 掌握OS设计与实现原理、算法与数据结构；
- 学会基于（英文）文献的研究型学习/研究方法

- **Grading Policy**

- 平时20%+半期10%+实验20%+期末50%
- 其中，平时成绩含出勤、作业、课堂互动（提问与答问、文献研究汇报、讨论参与度等）

Recommended Readings

- **Operating System Internals and Design principles (7th Edition), William Stallings , 蒲晓蓉改编, 电子工业出版社, 2013.**
- **Applied Operating System Concepts , Abraham Silberschatz *etc.* , Higher Education Press**
- **操作系统原理、设计及应用, 刘乃琦, 蒲晓蓉等, 高等教育出版社, 2008**
- **计算机操作系统原理与实例分析, 蒲晓蓉等, 机械工业出版社, 2004**
- **Online Resources**

Organization

- ***Part 1* Operating System Overview**
- ***Part 2* Processes and Scheduling**
- ***Part 3* Memory Management**
- ***Part 4* Device Management**
- ***Part 5* File Management**

Operating System Overview

Part 1

Abstract

- 关于现代操作系统的四种基本观点
(What's OS)
- 现代操作系统功能和非功能性需求 (按软件工程的观点分析OS的结构)
- 操作系统的发展、类型及特征
- 现代操作系统体系结构基础知识

Learning Objectives

By the end of this chapter you should be able to:

- **Explain what's OS**
- **分析OS的功能性与非功能性需求**
- **Technical Terms: Simple Batch Systems & Batch Multiprogramming, Uniprogramming & Multiprogramming, Time Sharing**
- **2 Different Concepts: Concurrency & Parallelism**
- **General Architecture of OS**
- **Modes of Execution: Single-Mode, Multi-Mode Dual-Mode**
- **Microkernels**

1.1 What's OS

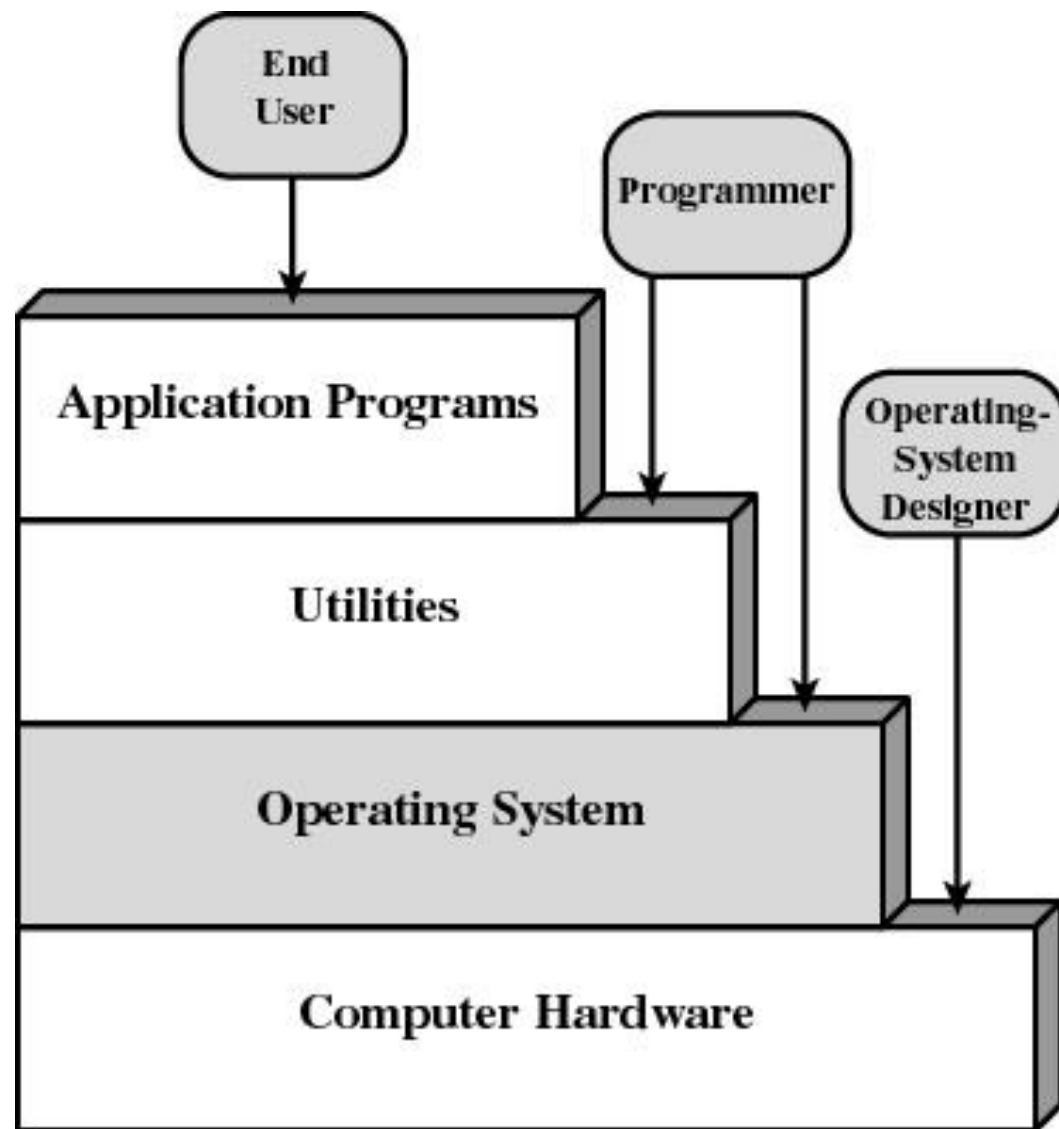
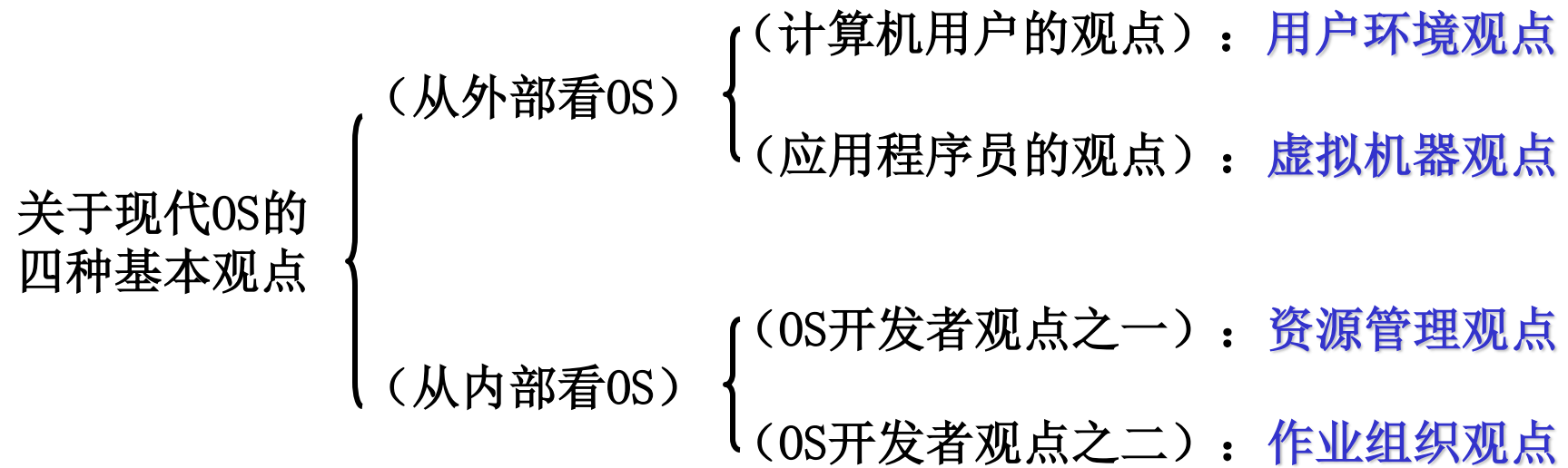


Figure 2.1 Layers and Views of a Computer System



关于现代OS的四种基本观点

- **User/Computer Interface** : 该观点认为OS是计算机用户使用计算机系统的接口, 它为计算机用户提供了方便的工作环境。
- **Virtual Machine** : 该观点认为OS是建立在计算机硬件平台上的虚拟机器, 它为应用软件提供了许多比计算机硬件功能更强或计算机硬件所没有的功能。
- **Resource Manager**: 该观点认为OS是计算机系统中各类资源的管理者, 它负责分配、回收以及控制系统中的各种软硬件资源。
- **Job Organizer**: 该观点认为OS是计算机系统工作流程的组织者, 它负责协调在系统中运行的各个应用软件的运行次序。