

本节内容

# 操作系统的

概念（定义）  
功能和目标

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 大家熟悉的操作系统



王道考研/CSKAOYAN.COM

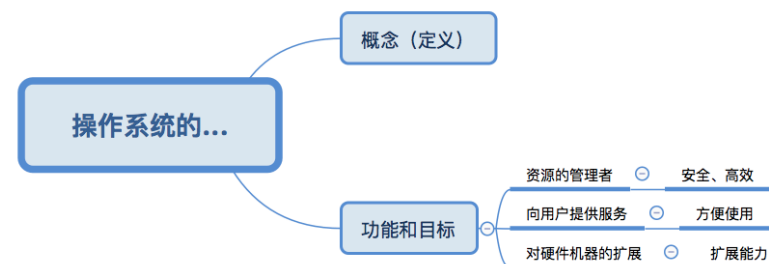
本节内容

# 操作系统的

概念（定义）  
功能和目标

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 知识总览



王道考研/CSKAOYAN.COM

## 操作系统的概念（定义）

Yo ~ 结合生活经验来理解计算机系统的层次结构：

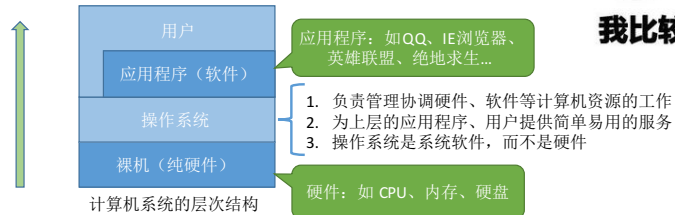
一台电脑的诞生~

Step 1: 买一台裸机

Step 2: 安装 Windows 操作系统

Step 3: 安装 QQ

Step 4: 本宝宝使用 QQ 和盆友尬聊！



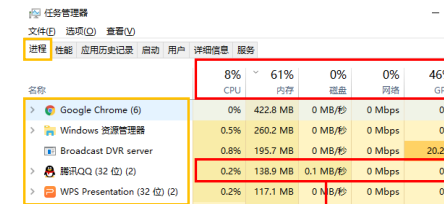
我比较有经验

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 操作系统的概念（定义）

**操作系统**（Operating System，OS）是指控制和管理整个计算机系统的硬件和软件资源，并合理地组织调度计算机的工作和资源的分配，以提供给用户和其他软件方便的接口和环境，它是计算机系统中最基本的**系统软件**。

直观的例子：打开 Windows 操作系统的“任务管理器”（快捷键：Ctrl+Alt+Del）



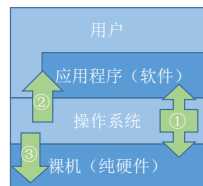
对软件的管理

对硬件的管理



王道考研/CSKAOYAN.COM

## 操作系统的功能和目标



① 操作系统**作为系统资源的管理者**（这些资源包括软件、硬件、文件等），需要提供什么功能？

② 操作系统**作为用户与计算机硬件之间的接口**，要为其上层的用户、应用程序提供简单易用的服务，需要实现什么功能？

③ 操作系统**作为最接近硬件的层次**，需要在纯硬件的基础上实现什么功能？

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 操作系统的功能和目标——作为系统资源的管理者



补充知识：进程是一个程序的执行过程。执行前**需要将该程序放到内存中**，才能被CPU处理。

用QQ和朋友视频聊天的过程：

Step 1: 在各个文件夹中找到 QQ 安装的位置（如 D:/Tencent/qq/Bin/）

Step 2: 双击打开 QQ.exe

Step 3: QQ 程序正常运行

Step 4: 开始和朋友视频聊天

需要把该程序相关数据放入内存

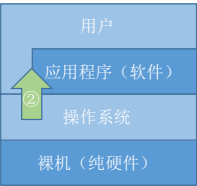
对应的进程被处理机（CPU）处理

需要将摄像头设备分配给进程

逐层打开文件夹，找到QQ.exe 这个程序（可执行文件）的存放位置

王道考研/CSKAOYAN.COM

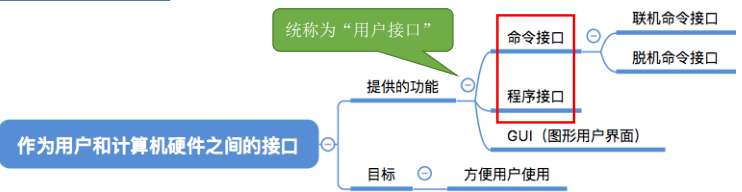
操作系统的功能和目标——作为用户和计算机硬件之间的接口



命令接口：允许用户直接使用

程序接口：允许用户通过程序间接使用

GUI：现代操作系统中最流行的图形用户接口



操作系统的功能和目标——作为用户和计算机硬件之间的接口

联机命令接口如Windows系统cmd命令提示符，脱机命令接口如程序猿在程序中调用 user32.dll（该调用过程即为系统调用，系统调用的实现功能口搜索666，只能通过程序内部调用，不能任意打开一个窗口）

Step 2: 输入cmd命令提示符，（按照命令解释系统做一句）

Step 3: 尝试使用用户直接使用，（按照命令解释系统做一句）

联机命令接口：用户说一堆，系统做一堆

易错概念：系统调用=以调用他人名义调用

系统调用=系统调用

由一组系统调用组成（程序接口=系统调用）

在程序接口允许用户通过程序间接使用（：~

```
1 ip
2 help
3 help
4 ip
5 ip
6 help
7 help
8 ip
9 ip
10 ip
11 ip
12 ip
13 ip
14 ip
15 ip
```

```
SET cmd=SpsakeDir = ([array] (dir ""s-dpOvender\packages\psake.*
powershell -NoProfile -ExecutionPolicy Bypass -Command ^ "cmd"
```

操作系统的功能和目标——作为用户和计算机硬件之间的接口

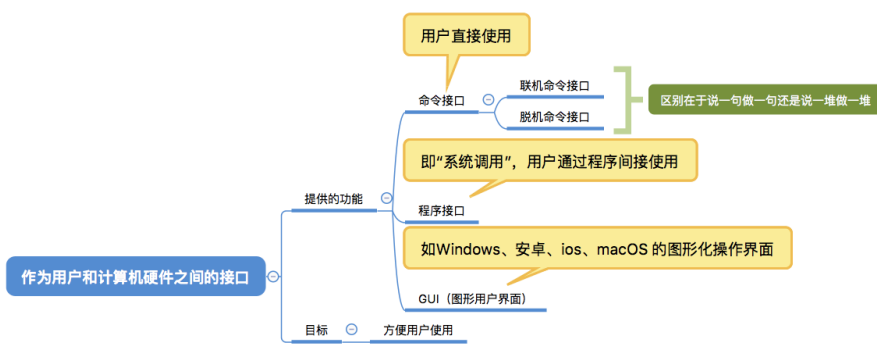
GUI：图形用户界面（Graphical User Interface）

用户可以使用形象的图形界面进行操作，而不再需要记忆复杂的命令、参数。

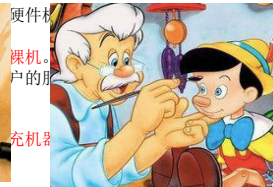
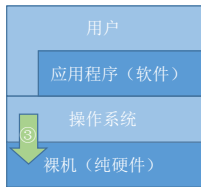
例子：在 Windows 操作系统中，删除一个文件只需要把文件“拖拽”到回收站即可。



操作系统的功能和目标——作为用户和计算机硬件之间的接口



## 操作系统的功能和目标——作为最接近硬件的层次



类比：

硬件：锤子、锯子、木头、钉子....

操作系统：优秀的工匠

Yo~封装思想~

操作系统对硬件机器的拓展：通过优秀工匠，这些简单的原料可以组织成房子、帆船、匹诺曹。。。。

普通用户可直接使用工匠提供的房子、帆船、匹诺曹，而无需关心这些东西在底层是怎么组织起来工作的

王道考研/CSKAOYAN.COM

## 知识回顾与重要考点

