



软件的概念和特点

授课教师：蓝天 电子邮箱：lantian1029@uestc.edu.cn

什么是软件？



电驴(VeryCD)	阿里旺旺	极点五笔	紫光
比特彗星	UUCall	QQ五笔	拼音
视频播放	音频播放	网络电视	工具
暴风影音	酷狗音乐	PPS	WinRAR
RealPlayer	千千静听	风行	Nero
QQ影音	酷我音乐盒	UUSee	Adobe
pps影音	QQ音乐播放器	PPTV	Flash
KMPlayer	Foobar2000	暴风影音	Easy
驱动软件	图像处理	股票证券	木马
驱动精灵	光影魔术手	大智慧	金山
驱动人生	Photoshop	同花顺	瑞星



软件的定义

软件=程序+数据+文档

程序 按事先设计的功能和性能需求执行的指令序列

数据 是程序能正常操纵信息的数据结构

文档 与程序开发、维护和使用有关的图文材料



软件的特征



软件是开发的或者是工程化的，并不是制造的



软件生产是简单的拷贝



软件会多次修改



软件开发环境对产品影响较大



软件开发时间和工作量难以估计



软件的开发进度几乎没有客观衡量标准



软件测试非常困难



软件不会磨损和老化



软件维护易产生新的问题

软件双重作用

一方面是一种产品

- 提供计算能力
- 产生、管理、获取、修改、显示或传输信息



另一方面是开发其他软件产品的工具

- 支持或直接提供系统所需的功能
- 控制其他程序（如操作系统）
- 改善通信（如网络软件）
- 帮助开发其它软件（如软件开发工具）
- 其它功能.....



软件的分类（按软件功能）

系统软件

- 操作系统
- 数据库管理系统
- 设备驱动程序
- 通信处理程序等

支撑软件

- 文本编辑程序
- 文件格式化程序
- 磁盘或磁带间数据传输的程序
- 程序库系统
- 支持需求分析、设计、实现、测试和支持管理的软件

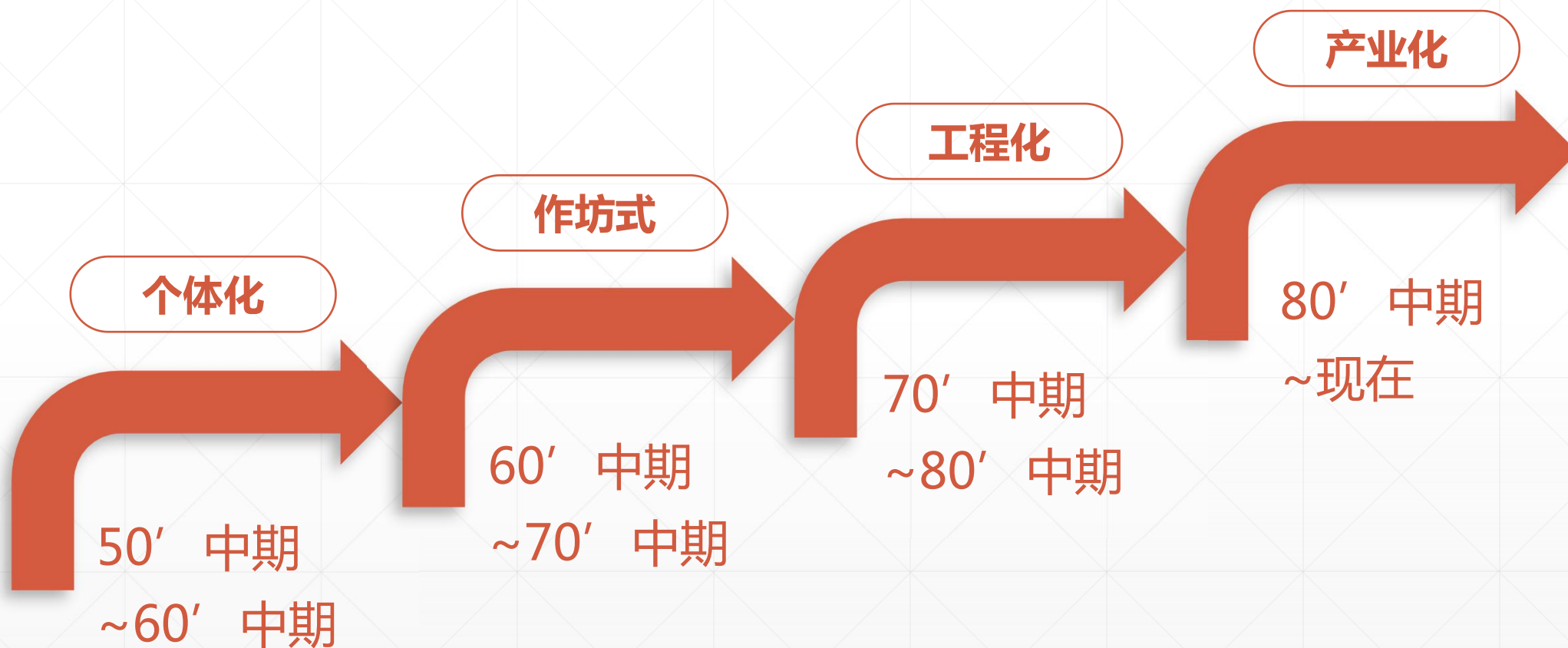
应用软件

- 商业数据处理软件
- 工程与科学计算软件
- 计算机辅助设计 / 制造软件
- 系统仿真软件
- 智能产品嵌入软件
- 医疗、制药软件
- 事务管理、办公自动化软件
- 计算机辅助教学软件

软件的分类（按服务对象）



软件的发展



软件规模越来越大



应用软件系统也越来越复杂，规模迅速增长，动辄数百万行代码已是常见现象（谷歌：20亿行）

为什么软件发展如此之快？



