

理解问题的计算部分

嵩 天

北京理工大学



问题的计算部分


问题的计算部分指一个待解决问题中，可以用程序辅助完成的部分。



例子

对于去美国旅行的中国游客来说，会遇到一个苦恼的问题：美国地区的温度采用华氏温度度量，而我国居民更为习惯使用摄氏温度，因此，在美国无论天气预报还是空调调节，中国旅客都很难习惯。相反，来中国旅游的美国游客，也有温度习惯不同带来的烦恼。





问题的计算部分

通过计算技术解决温度转换

■方法1：根据两种温度的换算公式，写一个温度转换程序，由人把温度输入，程序将转换后温度输出





问题的计算部分

通过计算技术解决温度转换

- 方法2：网络上有类似的在线程序，写一个网络程序，把人输入的温度发送到互联网上，获得转换结果后输出





问题的计算部分

通过计算技术解决温度转换

■方法3：写一个程序，可以通过GPS定位，获得使用者当前的位置，再通过网络获取当前位置的温度信息，自动进行转换（不需要使用者输入）





问题的计算部分

通过计算技术解决温度转换

■方法4：写一个程序，可以通过程序监听温度信息发布渠道，比如收音机、电视等，通过语音识别、图像识别等方法自动获得温度信息的数值，自动完成转换





程序编写的步骤

- 分析问题：分析问题的计算部分
- 确定问题：将计算部分划分为确定的IPO三部分
- 设计算法：完成计算部分的核心方法





程序编写的步骤

- 编写程序：实现整个程序
- 调试测试：使程序在各种情况下都能正确运行
- 升级维护：使程序长期正确运行，适应需求的微小变化

