

## 教学模块 2：软件需求工程

### 教学单元：需求分析与模型建立

#### 教学案例

##### 案例1：

如果房主远程使用任何一台PC与相应的浏览器软件登录SafeHome产品网站。输入用户ID和两级密码，一旦被验证，便可以访问所有安装的SafeHome系统功能。要访问特定的摄像机视图，选择主要功能显示按钮中的“监视”。然后，选择“选取摄像头”，将会显示房子的平面图，然后再选择感兴趣的摄像头视图。另外，我可以选择“所有摄像头”作为观看选择，同时查看所有摄像机的缩略图快照。当选择了某一个摄像头时，选择“视图”和每秒一帧的速度出现在显示窗口。如果想切换摄像头，选择了“选取摄像头”，原来的显示窗口消失，再次显示房子的平面图。然后，选择感兴趣的摄像头，以便显示新的查看窗口。

分析结果：见课件中的用例图、活动图和泳道图。

案例2：SafeHome安全功能帮助房主在安装时配置安全系统，监测所有连接到安全系统的传感器，通过Internet、计算机或控制面板和房主交互。

在安装中，SafeHome计算机被用于设计和配置系统，每个传感器被分配一个编号和类型，主人密码被用以控制启动和关闭系统，而且当传感器事件发生时拨打输入的电话号码。

当识别出一个传感器事件时，软件激活附于系统上的可发声的警报，在一定的延迟时间

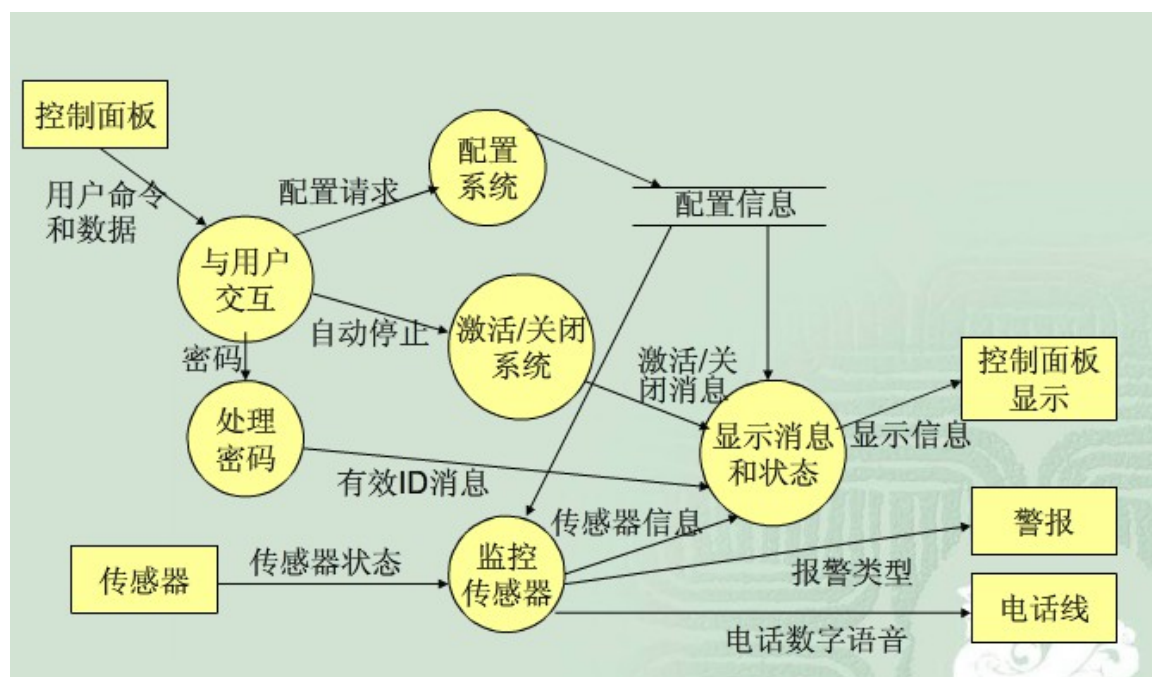
（由房主在系统配置活动中指定）后，软件拨打监测服务的电话号码并提供关于位置的信息，

报告被监测到的事件的性质，电话号码每20秒重播一次，直到电话接通。

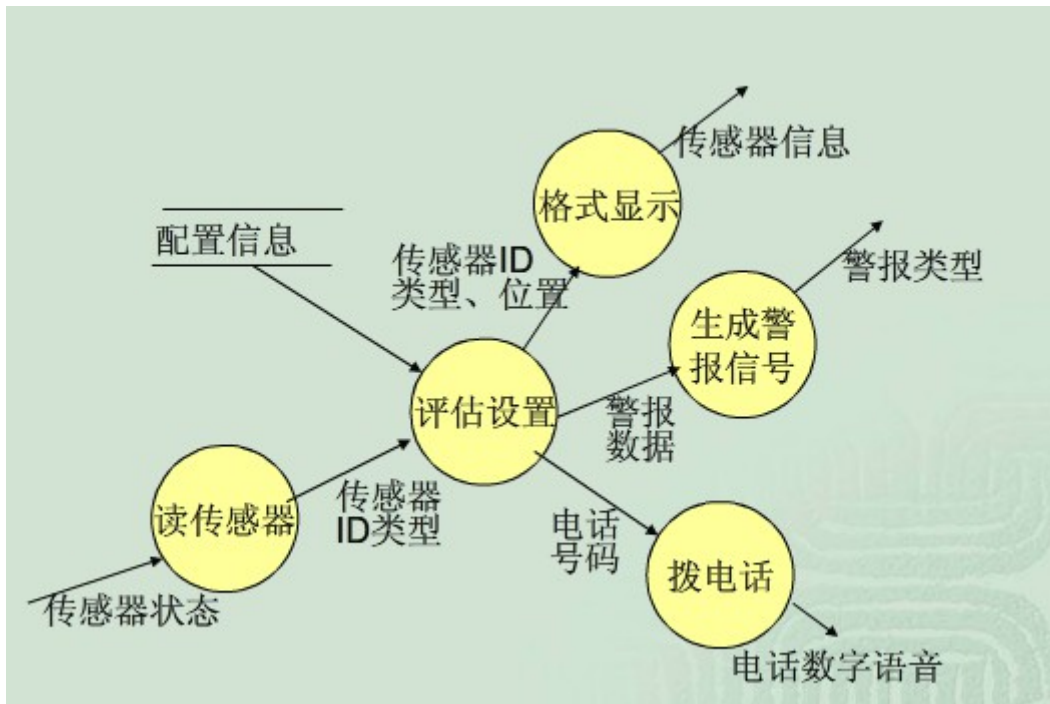
房主通过控制面板、计算机或浏览器这些统称为接口的设施接收安全信息。接口在控制面

板、计算机或浏览器窗口中显示提示信息 and 系统状态信息。房主的交互采用如下形式……

分析案例获得safehome安全功能的第一层DFD如图：



细化监测传感器处理的第二层DFD：



### 案例3：在线支付系统一个人账户管理

用户可以注册一个新账户，或者修改账户信息，登录的用户名密码或支付密码等，登录系统等；用户可以向账户中充值，可查询余额，查看消费记录，以每年的方式或每月的方式，用户可以充分利用其它子系统的功能。

下面就用户登录这一常见的过程绘制顺序图，注意考虑其中密码错误等无法成功登录的情况。

