

# 基于 ARM- $\mu$ C/OS 的智能家居系统

## 需求分析

SA449-苏颖辉

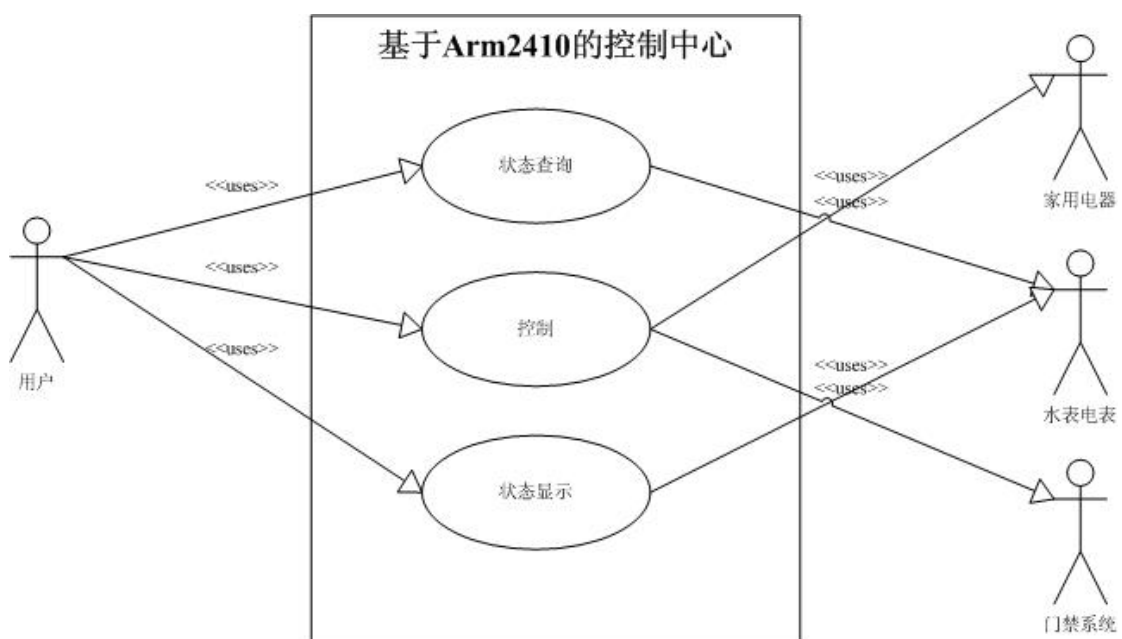
### 一、 用户需求分析

针对目前国内智能家居系统的局限性，提出一种基于 GPRS 无线技术的智能家居系统，可以实现的基本功能包括：用户通过智能终端，实现对门禁，家电等室内环境的控制，并获取水电气的实时信息等。

预计产出：

以 S3C2410 平台为核心的智能家居控制中心，实现对虚拟的门禁系统，家电设备的控制，对水电煤信息的采集和传送；虚拟的智能终端，具有对智能家居控制中心的通信和控制功能。

### 二、 用例图



如上图所示：控制中心选用 S3C2410，该芯片的很多特性很适合做智能家居的主控模块。用户通过智能控制中心接受和发送信息，以便实现对家用电器的和门禁系统的控制和状态显示，及水电表的查询。

### 三、 数据流图

智能家居控制中心要完成 4 个子系统的协同工作，采用模块化设计思想，需要 4 个软件模块分别处理 4 个子任务，控制中心的软件架构如下图所示，主任务协调 4 个子任务正常工作。每个子系统又可以划分成很多更细的任务。

