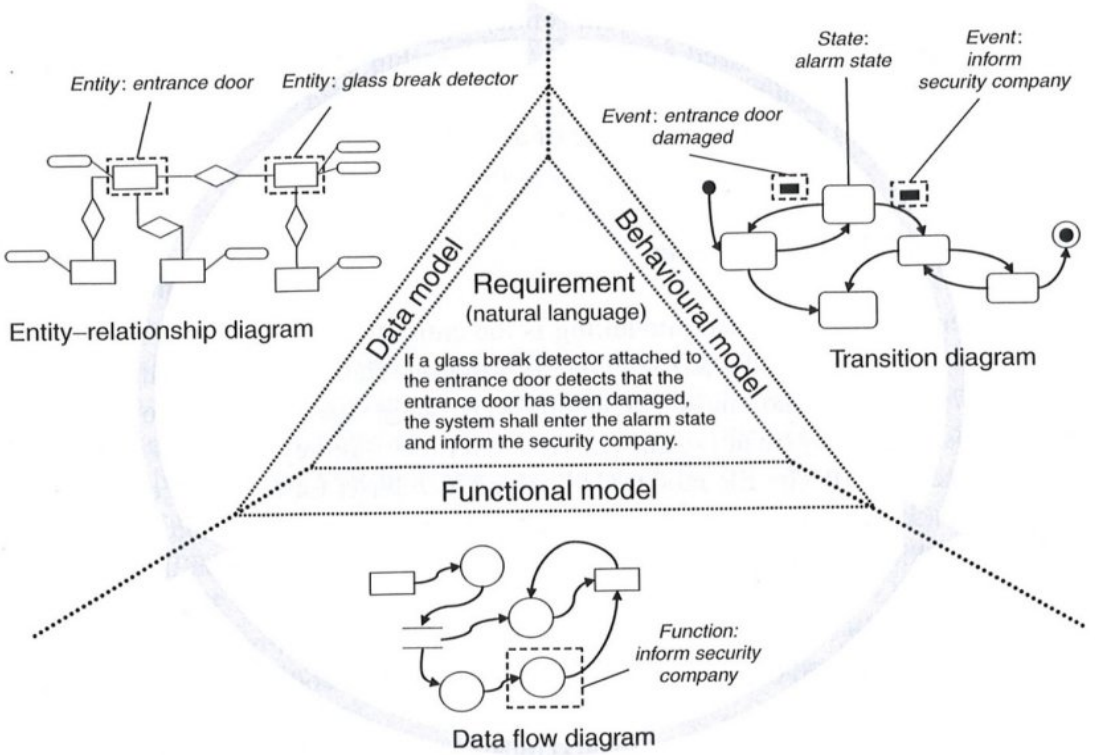
Modelling Exercise

- For the given requirement statement (in natural language) create three **interrelated** representations to capture:
  - **Data** (or static or conceptual) **model** using UML class diagrams
  - **Behavioural model** using UML state diagrams
  - **Functional model** using UML sequence diagrams

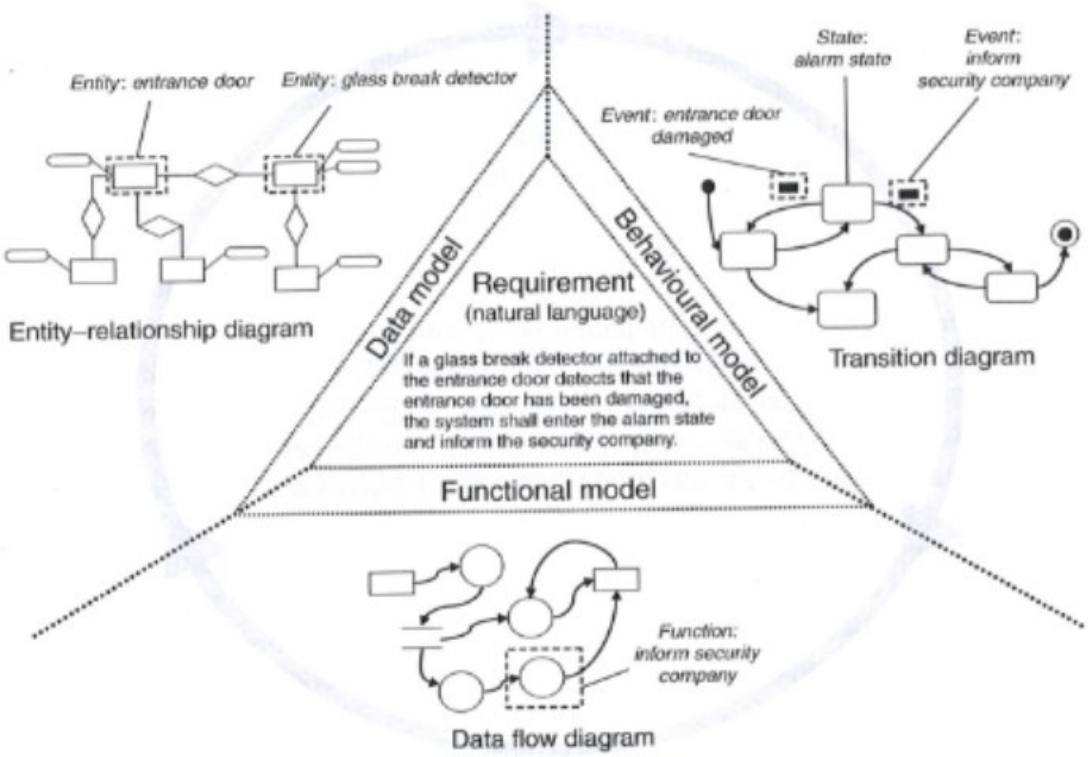
- **Requirement (natural language)**:
  - *If a glass break detector attached to the entrance door detects that the entrance door has been damaged, the system shall enter the alarm state and inform the security company.*



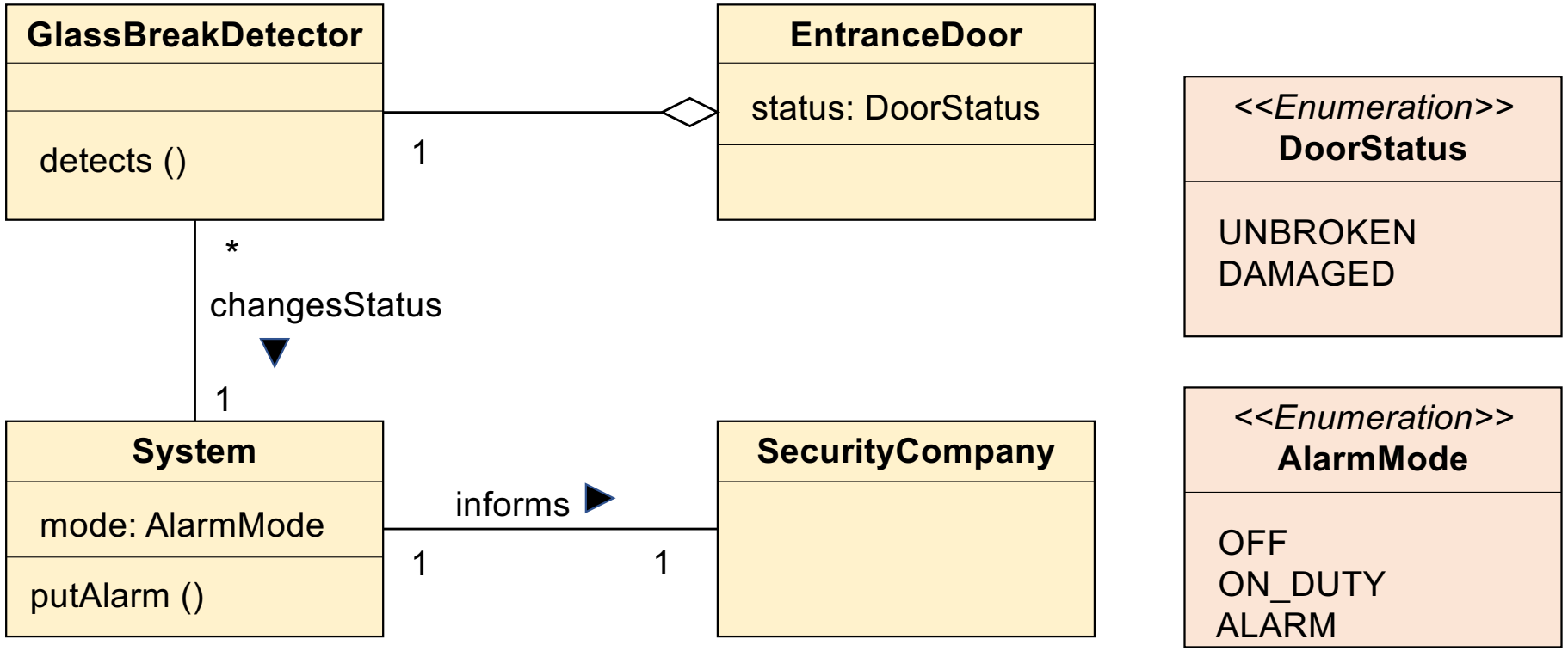
建模练习

- 对于给定的需求陈述（以自然语言），创建三个相互关联的表示来捕获：
  - 使用 UML 类图的数据（或静态或概念）模型
  - 行为模型
    使用 UML 状态图
  - 功能模型
    使用 UML 序列图

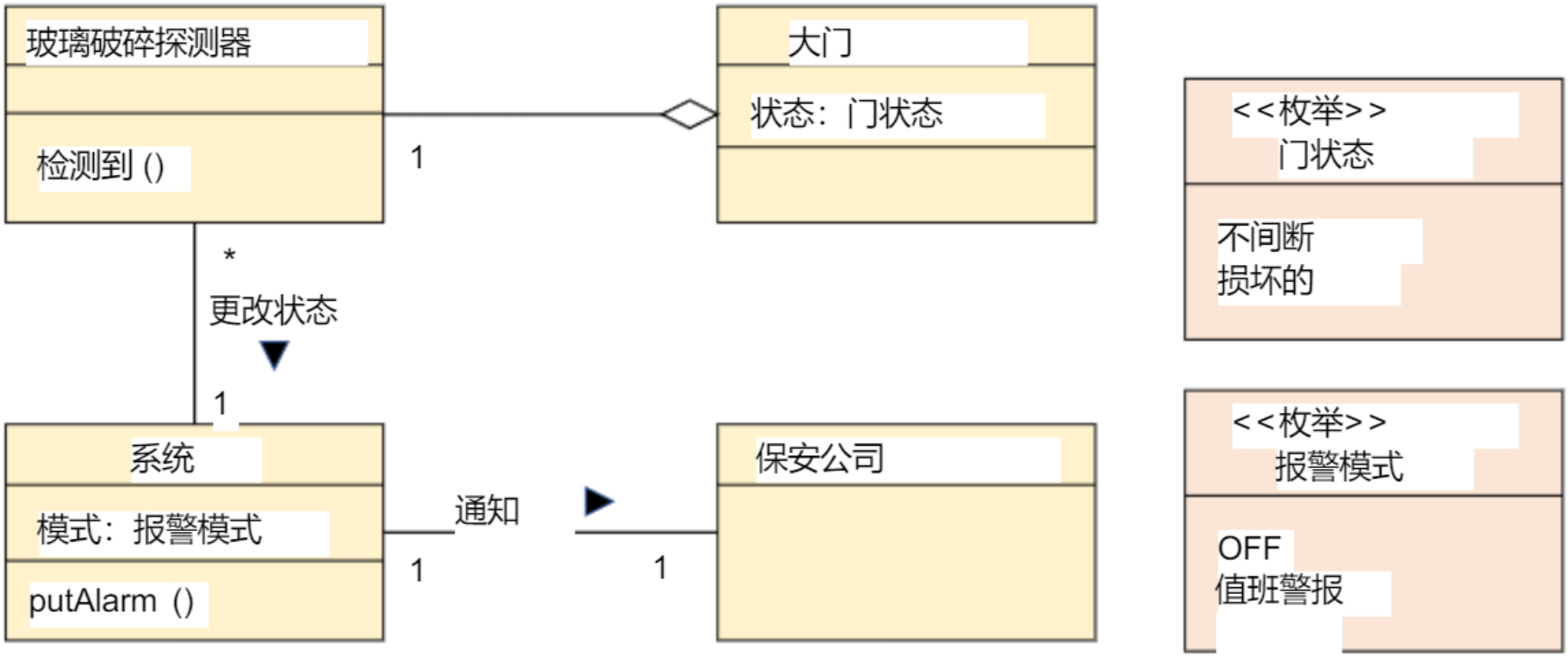
- 要求（自然语言）：
  - 如果入口门上安装的玻璃破碎探测器检测到入口门已损坏，系统将进入报警状态并通知保安公司。



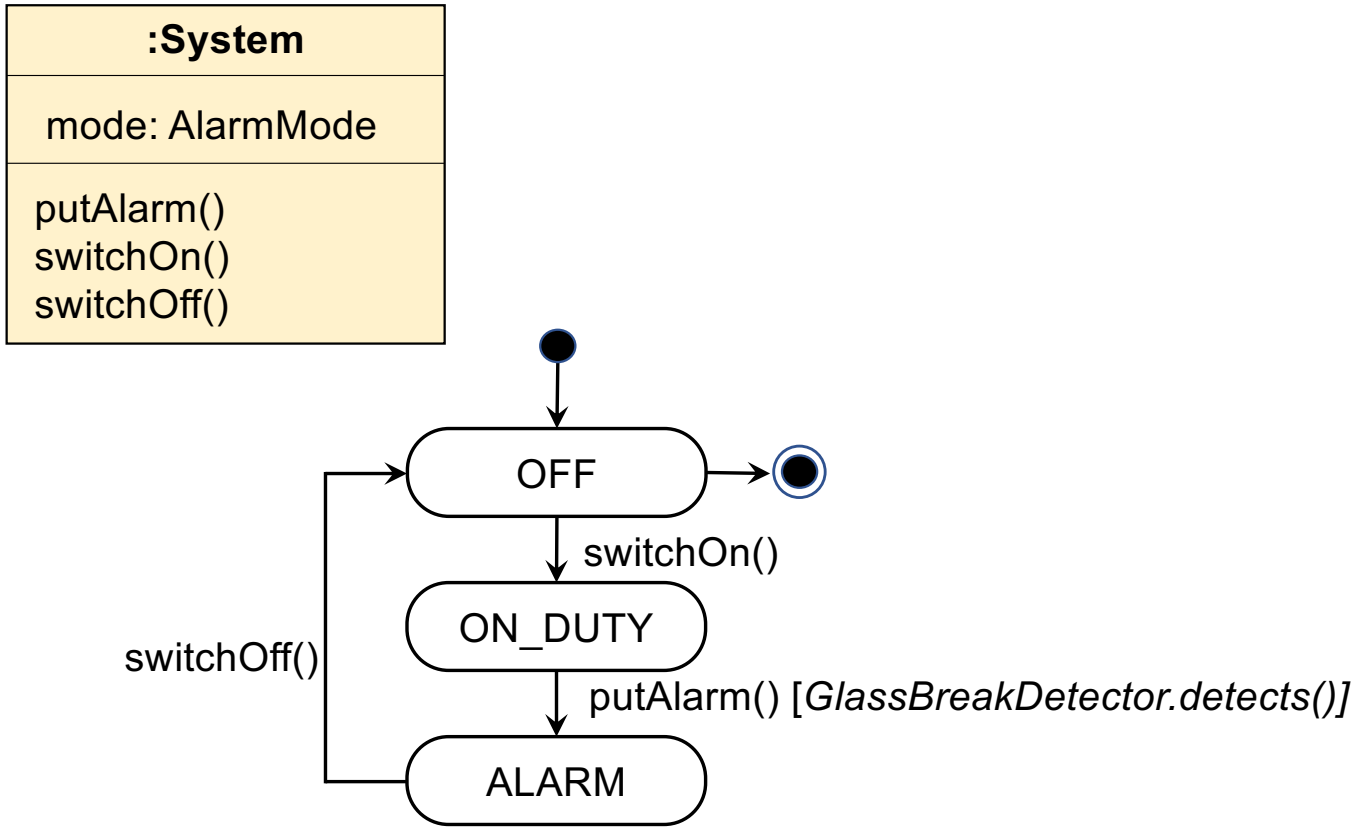
Static model



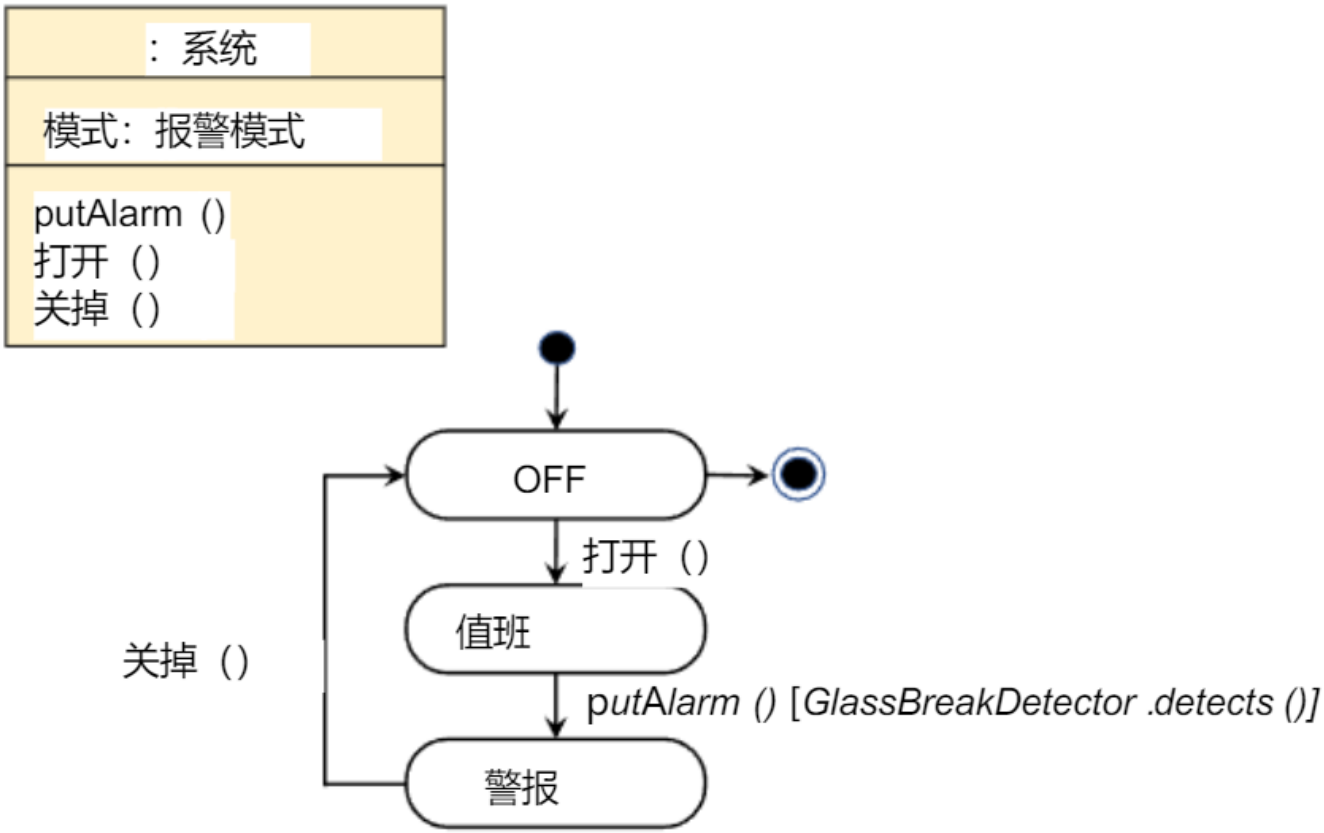
静态模型


玻璃破碎探测器
检测到 ()
1
大门
状态：门状态
<<枚举>>
门状态
不间断
损坏的
*
更改状态
1
系统
模式：报警模式
putAlarm ()
通知
1
1
保安公司
<<枚举>>
报警模式
OFF
值班警报

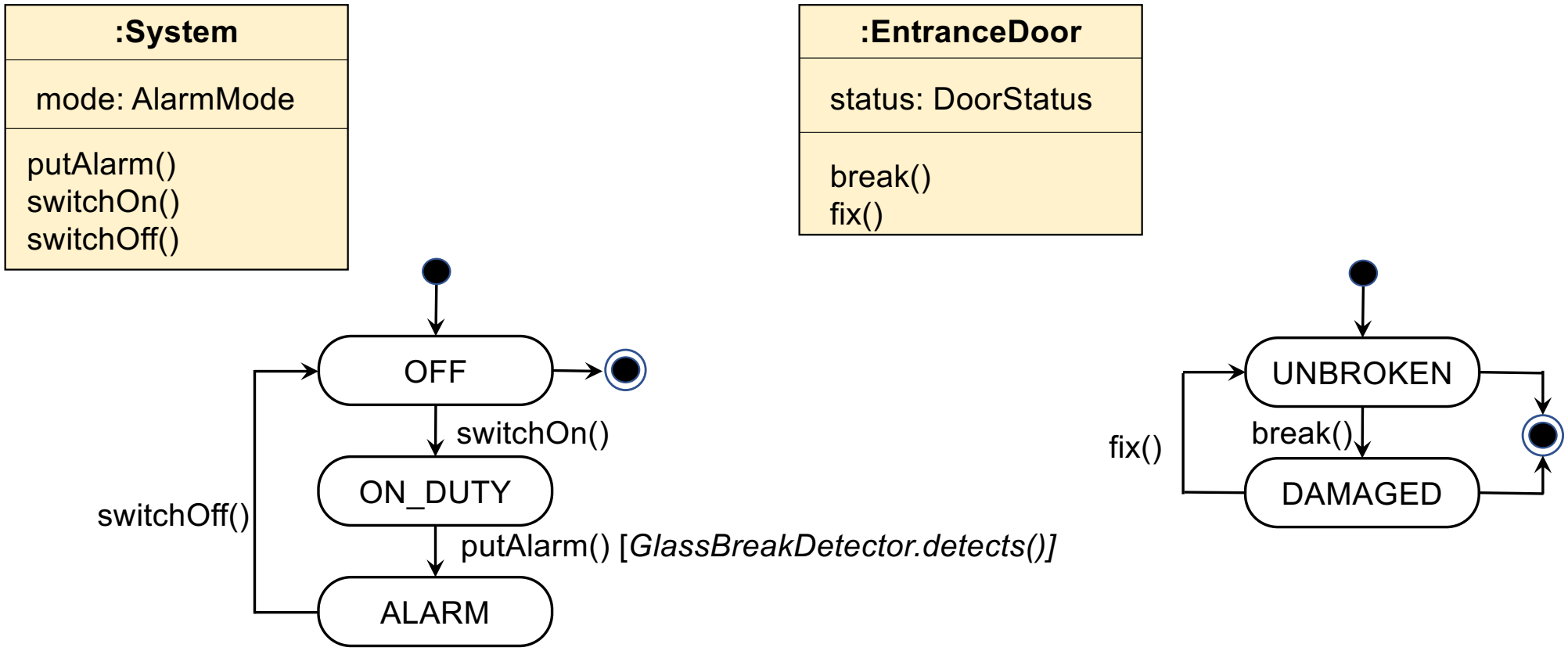
Behavioural model



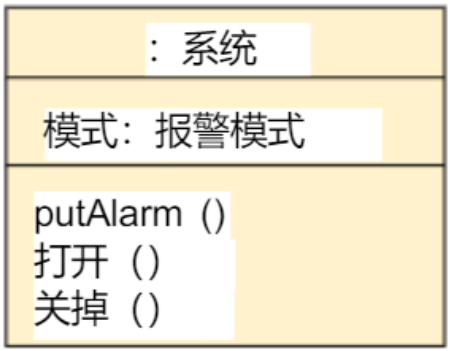
行为模型

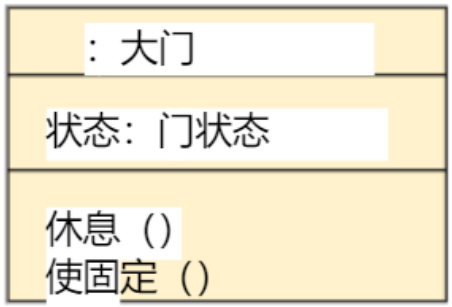

：系统
模式：报警模式
putAlarm（）
打开（）
关掉（）
OFF
打开（）
值班
putAlarm () [GlassBreakDetector .detects ()]
警报
关掉（）

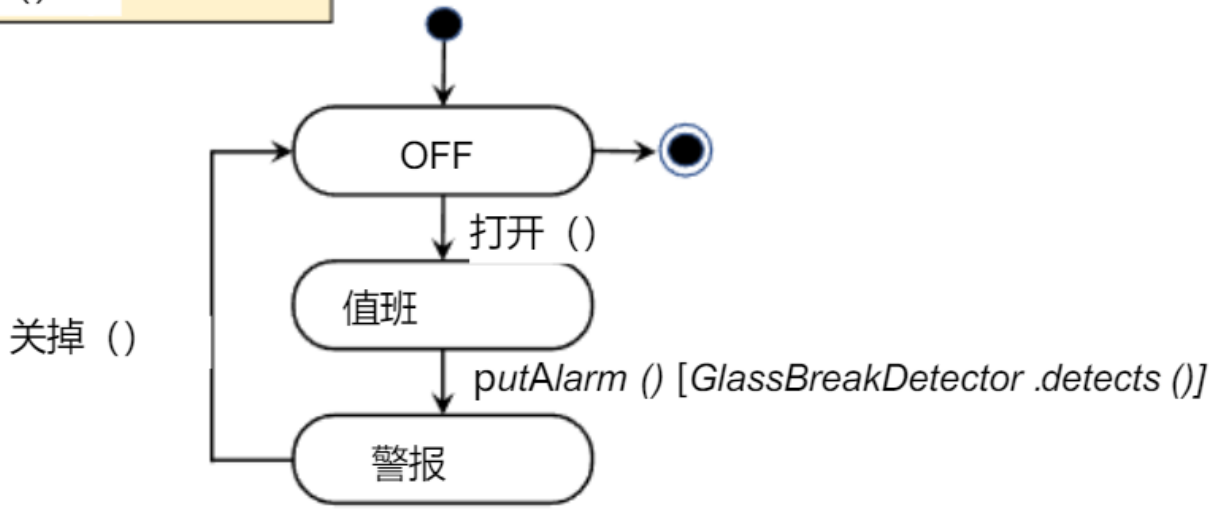
Behavioural model

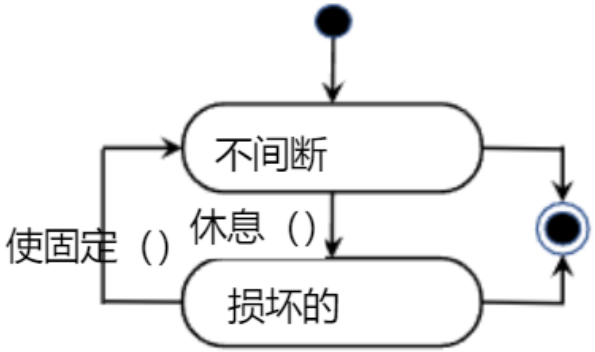


行为模型


：系统
模式：报警模式
putAlarm（）
打开（）
关掉（）

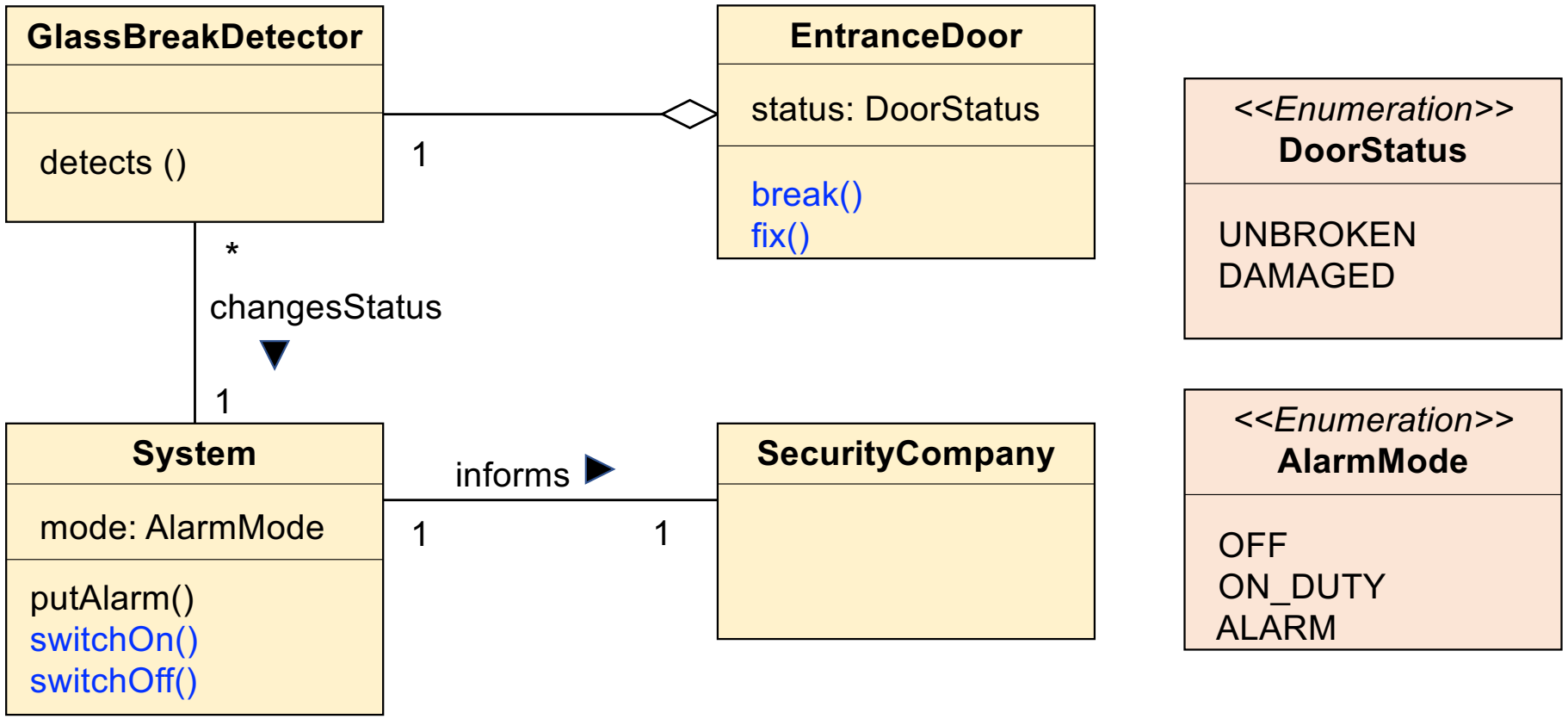

：大门
状态：门状态
休息（）
使固定（）


OFF
打开（）
值班
putAlarm () [GlassBreakDetector .detects ()]
警报
关掉（）

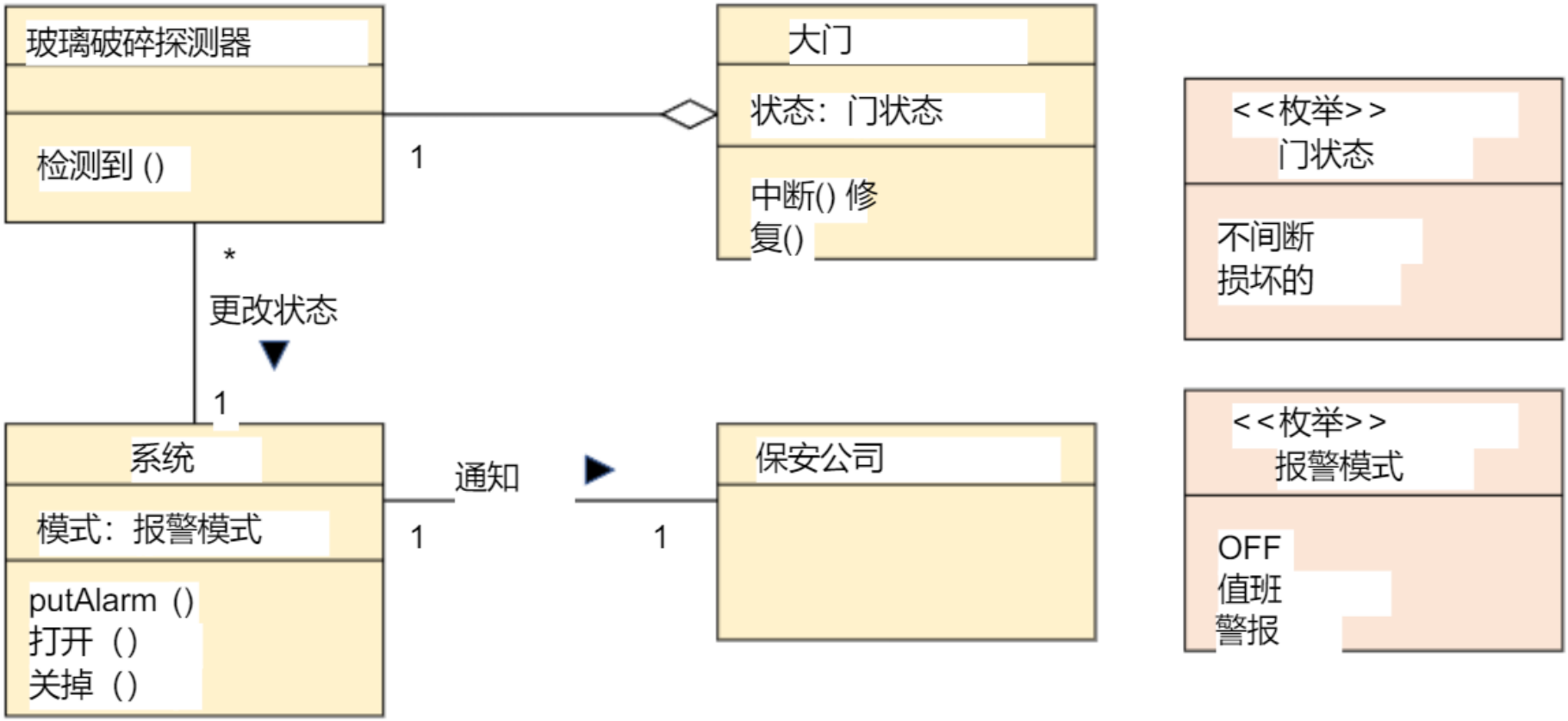

不间断
休息（）
使固定（）
损坏的

Static model:

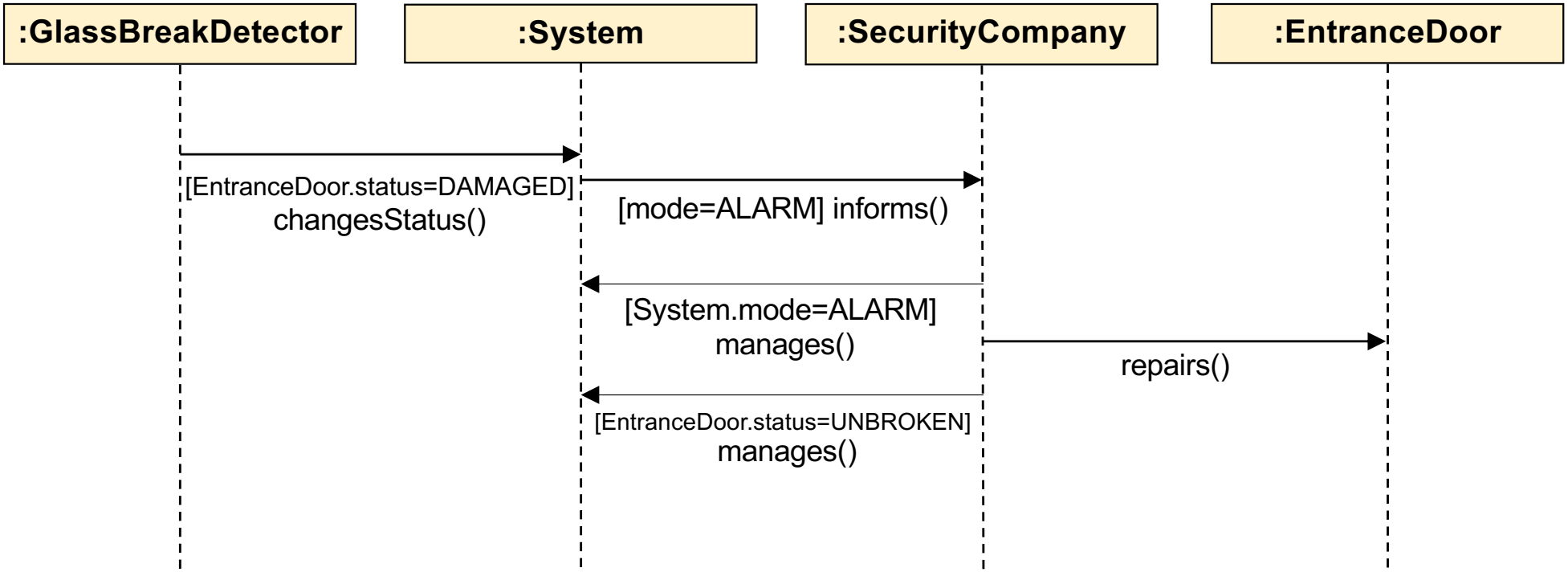
Updated after Behavioural analysis



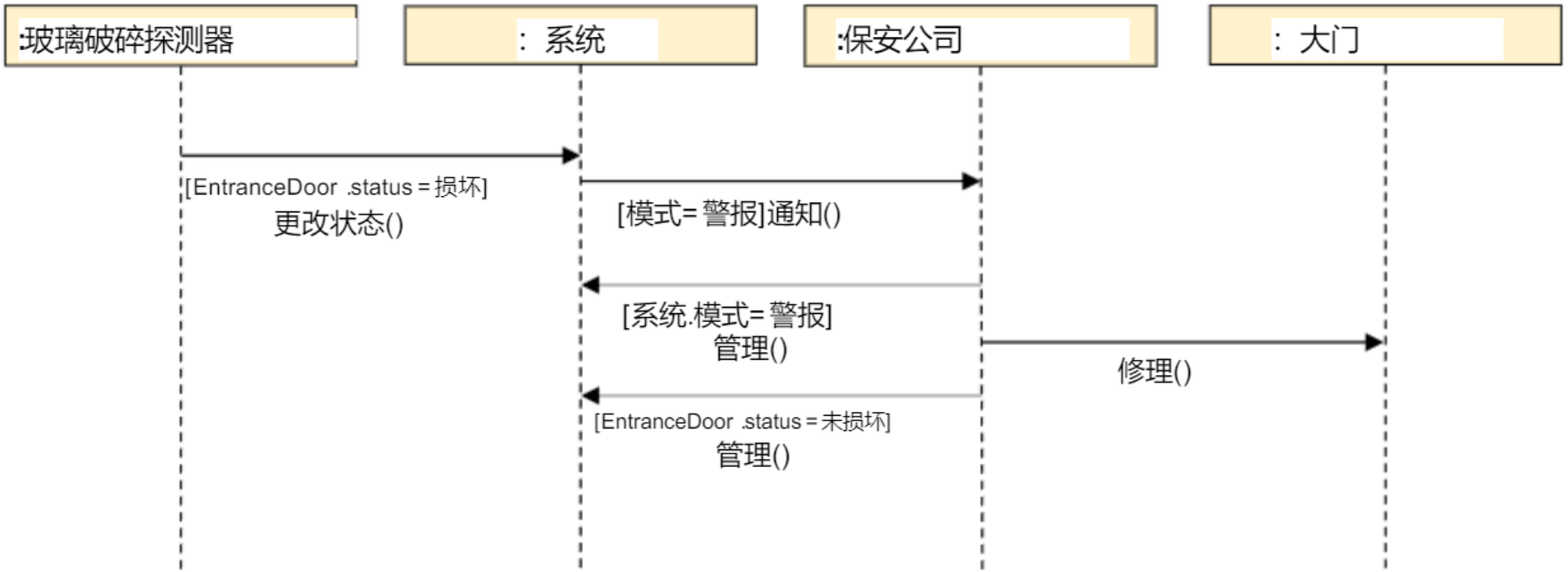
静态模型：
行为分析后更新



Functional model

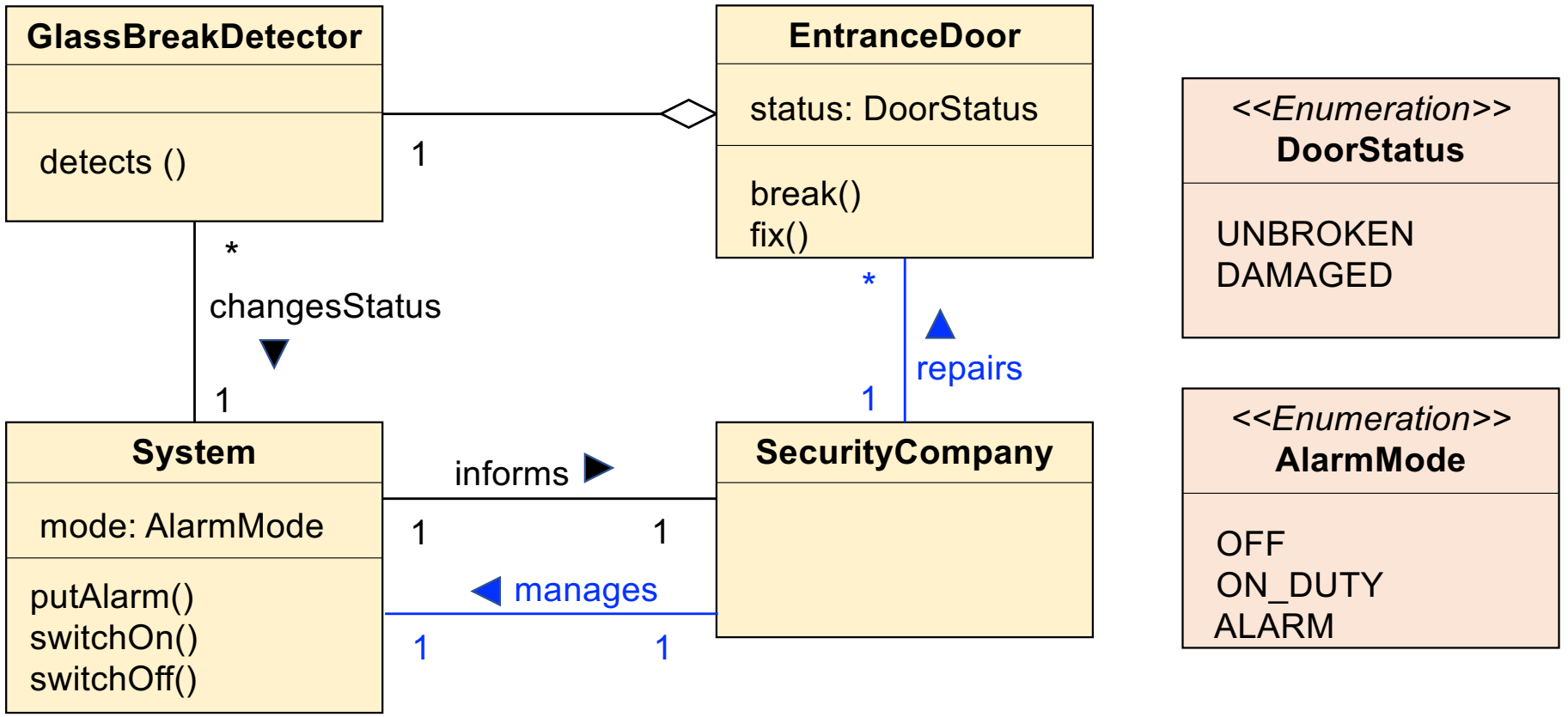


功能模型


:玻璃破碎探测器
: 系统
:保安公司
: 大门
[EntranceDoor .status = 损坏]
更改状态()
[模式= 警报]通知()
[系统.模式= 警报]
管理()
修理()
[EntranceDoor .status = 未损坏]
管理()

Static model:

Updated after Functional analysis



静态模型：
功能分析后更新