

课程设计项目期末检查指南

一 考核要求

1. 个人项目报告提交

每位同学于 **2011 年 1 月 7 日星期日 23:59:59** 前在

<ftp://starea:public@public.sjtu.edu.cn/ooreport/> 处提交课程设计报告。命名格式:

report_学号_姓名_rev1.pdf 如: **report_杜若飞_5090109228_rev1.pdf**

项目报告要求:

- 1) 应用 UML 图(类图、包图、活动图或/和状态图、顺序图、构件图[可选]、部署图[可选]、用例图[可选])把自己做的事情表述清楚。
- 2) 分需求、分析、设计、实现四个部分为佳。
- 3) 此课程报告为期末评分重要依据。

2. 项目演示

项目演示在 **2011 年 12 月 30 日星期五下午完成**, 项目演示步骤如下:

老师实验室提供 5 台机器供项目演示部署用, 每个小组将源代码提交给研究生检查, 并和研究生一道将程序部署在这 5 台机器上, 完成演示。

演示场景如下:

查询场景:

接受移植的病人查询肾的来源, 步骤如下:

- 1 根据该病人 EPC 码, 通过六院 CRS、六院 EPCIS, 查询到肾 EPC 码
- 2 根据肾 EPC 码, 通过六院 CRS—根 CRS—五院 CRS、五院 EPCIS, 查询该肾的摘取 EPCIS 信息

肾源医院 生成肾 EPC

事件: 摘取[肾、时间、医生、病人], 入库[肾、时间、仓库管理员], 出库[肾、时间、仓库管理员]

运输公司 使用肾 EPC 生成汽车 EPC

事件: 装车[肾、时间、车], 卸车[肾、时间、车]

收肾医院 使用肾 EPC、汽车 EPC

事件: 移植[时间、医生、病人、肾]

EPC 码:

五院医院: [0614141] (肾源)

- 肾 EPC urn:epc:id:sgtin:0614141.000024.000001
- 病人 EPC urn:epc:id:sgtin:0614141.000025.000101
- 医生 EPC urn:epc:id:sgtin:0614141.000026.000201
- 仓库管理员 EPC urn:epc:id:sgtin:0614141.000027.000301

六院医院: [0614142] (收肾)

- 病人 EPC urn:epc:id:sgtin:0614142.000028.000601
- 医生 EPC urn:epc:id:sgtin:0614142.000029.000701

运输企业: [0614143]

- 汽车 EPC urn:epc:id:sgtin:0614143.000021.000402

事件:

五院 EPCIS 库: (肾源)

- 摘取[肾、时间、医生、病人]
- 入库[肾、时间、仓库管理员]
- 出库[肾、时间、仓库管理员]

运输企业 EPCIS 库:

- 装车[车、肾、时间] 同时存入五院 EPCIS 库
- 卸车[车、肾、时间] 同时存入五院 EPCIS 库

六院 EPCIS 库: (收肾)

- 移植[病人、时间、医生、肾] 同时存入五院 EPCIS 库

CRS 根服务器:

- 五院医院 0614141 -> 五院 CRS 本地服务器
- 六院医院 0614142 -> 六院 CRS 本地服务器
- 运输企业 0614143 -> 运输企业 CRS 本地服务器

CRS 本地服务器:

五院 CRS 本地服务器:

- 肾 EPC 0614141.000024 -> 五院 EPCIS 库 URL
- 病人 EPC 0614141.000025 -> 五院 EPCIS 库 URL
- 医生 EPC 0614141.000026 -> 五院 EPCIS 库 URL
- 仓库管理员 EPC 0614141.000027 -> 五院 EPCIS 库 URL

六院 CRS 本地服务器:

- 病人 EPC 0614142.000028 -> 六院 EPCIS 库 URL
- 医生 EPC 0614142.000029 -> 六院 EPCIS 库 URL

运输企业 CRS 本地服务器:

- 车 EPC 0614143.000021 -> 运输企业 EPCIS 库 URL

部署环境:4 台服务器, 1 台客户端

4 台服务器:

五院 EPCIS 库和五院 CRS 本地服务器

六院 EPCIS 库和五院 CRS 本地服务器

运输企业 EPCIS 库和五院 CRS 本地服务器

区域 IS 主库、CRS 区域根服务器和 CRS 区域管理服务器

1 台机器运行五院、六院和运输企业 3 个物联网应用客户端 (第 1 组) 和第 8-9 组的应用

3. 项目答辩

2011 年 12 月 30 日星期五下午完成或者 2012 年 1 月初

要求: 各小组用 ppt 介绍自己的课程设计项目成果(10 分钟), 回答提问(5 分钟)

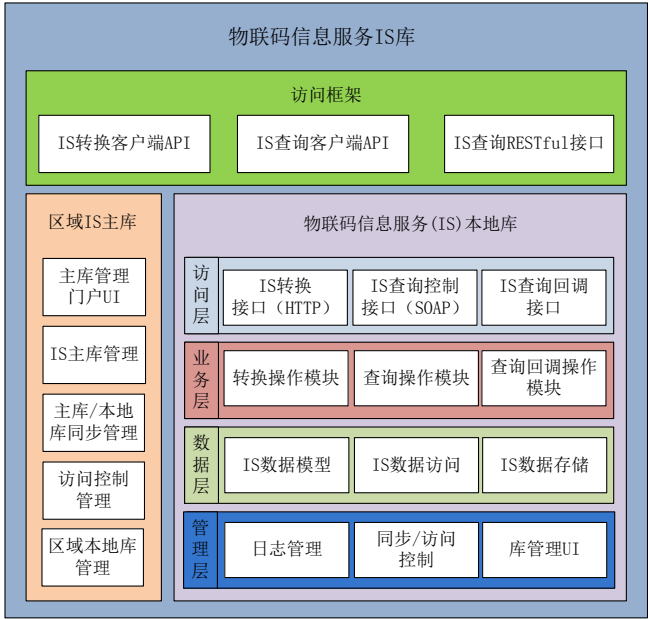
二 各小组考核指标 （请确认）

第 1 组(主题 1： RFID 物联应用示例)
模拟五院、运输企业和六院的事件，调用第 4 组的 IS 转换客户端 API 库
(注意, 第 1 组与第 8 组不交互, 只调用第 4 组的 IS 转换客户端 API 库)

第 4 组(主题 4： 访问框架)

模块名称	功能点	功能描述
IS 访问框架	IS 转换客户端 API 库	实现客户端的 IS 转换接口的 HTTP/POST 绑定，物联应用可利用它将物联事件转换为 IS 并发送给 IS 本地库。
	IS 查询客户端 API 库	实现客户端的 IS 查询控制接口的 SOAP 绑定，SaaS 应用或其他应用可利用它向 IS 本地库发送查询请求或订阅请求。
	IS 查询 RESTful 接口	实现可供 SaaS 应用或其他应用访问的 IS 查询控制接口和 IS 查询回调接口的 RESTful 服务。
CRS 服务访问框架	CRS 服务客户端 API 库	实现 CRS 服务接口的客户端 API 库，客户端应用可利用它向 CRS 本地服务器发出物联码相关 CRS 服务请求，它可兼容多种物联码标准。
	CRS 服务 RESTful 接口	实现 CRS 服务接口的 RESTful 服务，客户端应用可利用它向 CRS 本地服务器发出物联码相关 CRS 服务请求，它可兼容多种物联码标准。

物联网信息服务库（EPS-IS 库）（第 2-3 组）



第 2 组（主题 2：IS 本地库）

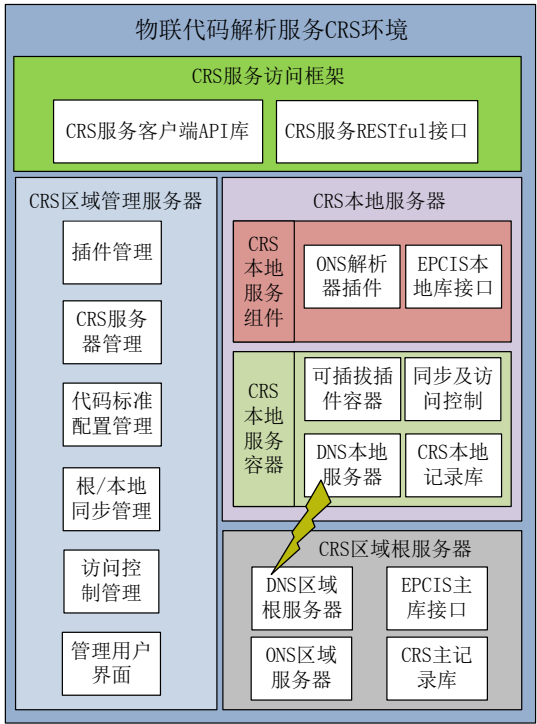
模块名称		功能点		功能描述
IS 本地库	访问层	IS 转换接口（HTTP）		实现 IS 转换接口的 HTTP/POST 绑定, 遵循 EPCIS V1.01 规范
		IS 查询控制接口（SOAP）		实现 IS 查询控制接口的 SOAP 绑定, 遵循 EPCIS V1.01 规范
		IS 查询回调接口		实现 IS 查询回调接口, 遵循 EPCIS V1.01 规范
	业务层	转换操作模块		实现 IS 转换操作的业务功能
		查询操作模块		实现 IS 查询操作的业务功能
		查询回调操作模块		实现 IS 查询回调操作的业务功能
	数据层	IS 数据模型		建立并实现 IS 本地库的数据模型, 遵循 EPCIS V1.01 规范
		IS 数据存储		实现 IS 数据持久化, 采用关系型数据库系统
		IS 数据访问		实现业务层对持久化 IS 数据的访问, 采用 O/R 映射方式。
	管理层	日志管理	IS 数据操作日志	实现对 IS 数据操作的日志记录及管理
			系统操作日志	实现 IS 本地库系统级操作的日志记录及管理
			数据恢复日志	实现检查点设置及数据恢复的日志记录及管理
		同步 / 访问控制	数据同步	实现与 IS 主库的数据同步
			数据访问控制	实现 IS 转换、查询控制、查询回调 3 个接口的客户认证和对 IS 数据的访问授权
		CRS 本地服务器接口		实现 IS 本地库与 CRS 本地服务器的接口。遵循 EPCIS V1.01 规范
		库管理 UI		实现 IS 本地库的 C/S 或 B/S 风格管理 UI

(注：红色是开源软件没有, 要自己实现的功能)

第 3 组（主题 3：区域 IS 主库）

模块名称	功能点		功能描述
区域 IS 主库	IS 主库管理	活跃 IS 备份库	实现区域范围内各 IS 本地库中活跃 IS 数据的备份。
		过期 IS 仓库	实现区域范围内各 IS 本地库中过期 IS 数据的数据仓库。IS 数据有较强的时间有效性，IS 本地库只存储活跃 IS 数据。一旦活跃 IS 数据失效，就提交给主库的过期 IS 仓库，同时从本地库中删除。
		主库数据管理工具	实现对活跃 IS 备份库和过期 IS 数据仓库的管理。
	主库 / 本地库同步管理		实现与区域范围内各 IS 本地库的数据同步
	访问控制管理	IS 访问认证和授权	实现主库和区域范围内各 IS 本地库的认证/授权机制
		IS 访问安全策略管理	实现主库和区域范围内各 IS 本地库的安全管理策略。
	区域本地库管理		实现对区域范围内各 IS 本地库的生命周期管理功能
	主库管理门户 UI		实现门户风格的区域 IS 主库管理 UI

物联代码解析服务环境（第 5-7 组）



第 6 组(主题 6：CRS 本地服务器)

CRS 本地服务器	CRS 本地服务容器	可插拔插件容器	插件状态管理		实现插件的生命周期状态的管理。
			容器管理		实现插件的运行环境和可热插拔机制。
		CRS 本地记录库	CRS 本地纪录持久		实现 CRS 本地纪录的持久化，支持多种物联码标准兼容。
			CRS 本地纪录缓存		实现 CRS 本地纪录的缓存以提高查询性能，支持多种物联码标准兼容。
			代码标准配置		实现由 CRS 区域管理服务器统一管理的物联码标准配置，支持多种物联码标准兼容。
		同步及访问控制	状态同步		实现由 CRS 区域管理服务器统一管理的区域内 CRS 本地服务器的状态同步。
			权限管理		实现对提交 CRS 服务请求的客户进行认证并管理对 CRS 纪录数据的访问权限。
	CRS 本地服务组件	物联码 IS 本地库接口插件		实现与物联码 IS 本地库的连接，响应 IS 本地库发起的 CRS 纪录更新请求，参照 EPCIS 规范，支持多种物联码标准兼容。	
CRS 区域根服务器	CRS 根记录库	CRS 根记录持久		实现 CRS 根纪录的持久化及其管理。	
		CRS 根记录缓存		实现 CRS 根纪录的缓存及其管理。	
	CRS 区域管理服务器接口			实现与 CRS 区域管理服务器的连接，响应它发起的 CRS 根记录更新请求，支持多种物联码标准兼容。	

第 5 组（主题 5：DNS 网络）

CRS 本地服务器	CRS 本地服务容器	DNS 本地服务器	实现 DNS 本地服务器，它负责处理 CRS 解析器插件(例如 ONS 解析器插件)提交的 DNS 请求，遵循 DNS 规范。
	CRS 本地服务组件	ONS 解析器插件	实现符合 EPC 物联码标准的 CRS 解析器插件，遵循 EPC ONS 规范。
CRS 区域根服务器		DNS 根服务器	实现 DNS 根服务器，它与区域范围内的 DNS 本地服务器构成 DNS 网络，遵循 DNS 规范。
		ONS 区域服务器	实现符合 EPC 物联码标准的区域 ONS 根服务器，遵循 EPC ONS 规范。

第 7 组（主题 7：CRS 区域管理服务器）

CRS 区域管理服务器	插件管理	插件远程更新	实现区域范围内 CRS 本地服务器上插件的远程更新。
		插件远程监控	实现区域范围内 CRS 本地服务器上插件的远程监控。
		插件远程部署	实现区域范围内 CRS 本地服务器上插件的远程部署。
	CRS 服务器管理		实现区域范围内 CRS 本地服务器的生命周期管理，向 CRS 区域根服务器发起 CRS 根记录更新请求，支持多种物联码标准兼容。
	代码标准配置管理		实现对区域范围内使用的物联码标准的统一配置管理，支持多种物联码标准兼容。
	根 / 本地同步管理		实现区域范围内所有 CRS 本地服务器的状态同步
	访问控制管理	CRS 访问认证和授权	实现根服务器和区域范围内各 CRS 本地服务器的认证/授权机制。
		CRS 安全策略管理	实现根服务器和区域范围内各 CRS 本地服务器的安全策略管理。
	管理用户界面		实现门户风格的 CRS 区域管理服务器管理 UI

第 8 组(主题 8： 物联事件接入网关)

说明：

- 第 8 组与第 1 组不交互， 物联码 IS 库接入组件只调用第 4 组的访问框架
- CEP 复杂事件订阅者管理组件和 CEP 复杂事件订阅代理只与第 9 组基于 Web 的查询应用交互
- 物联码 IS 事件 CEP 适配器和 CEP 复杂事件响应组件只与第 9 组的复杂事件处理应用交互

模块名称	功能点	功能描述
物联码 IS 事件接入网关	物联码 IS 库接入组件	实现物联码 IS 事件的查询者和订阅者功能。
	物联码 IS 事件 CEP 适配器	实现接入的物联码 IS 事件作为事件源的 CEP 适配器，将物联码 IS 事件转换为 EPN 的事件源。
CEP 复杂事件物联应用响应网关	CEP 复杂事件响应组件	实现响应 CEP 复杂事件的 CEP 适配器。
	CEP 复杂事件订阅者管理组件	实现物联应用对 CEP 复杂事件的订阅者管理功能，它基于关系型数据库维护物联应用订阅 CEP 复杂事件的订阅模型。
	CEP 复杂事件订阅代理	实现 CEP 复杂事件的订阅代理，它由 CEP 复杂事件响应组件触发，根据订阅者管理组件维护的订阅模型触发物联应用响应该 CEP 复杂事件。

第 9 组（主题 9： 复杂事件处理应用示例）

- 1) 自主设计一个复杂事件处理应用场景, 应用 Oracle 复杂事件处理引擎
（只与第 8 组的物联码 IS 事件 CEP 适配器和 CEP 复杂事件响应组件交互）
- 2) 实现一个基于 Web 的查询应用，场景如下：
接受移植的病人查询肾的来源，步骤如下：
 - a) 根据该病人 EPC 码，通过六院 CRS、六院 EPCIS，查询到肾 EPC 码
 - b) 根据肾 EPC 码，通过六院 CRS—根 CRS—五院 CRS、五院 EPCIS，查询该肾的摘取 EPCIS 信息（调用第 4 组的访问框架，订阅并响应第 8 组的复杂事件（示意地显示即可））