概要设计

2015年5月20日

20:08

架构描述

Ioc容器负责依赖注入，控制层、业务逻辑层、数据库访问层、POJO层分离。

使用Ioc容器，将系统各部件之间的依赖关系使用Java注解和XML文件进行配置，系统各部件相对解耦，故符合高内聚、低耦合以及对扩展开放、对修改关闭的思想。

架构思想

按照JavaWeb工程的一般规范，将系统主要的类分在四个包里，分别是Action包、Service包、Dao包和Pojo包，分别对应以上的四个层。

* Action包里的所有类均实现了struts2里的Action接口，用来接受用户在JSP页面的输入稍作处理，然后调用合适的Service（很可能是多个）的方法来取得适合的内容，所以这里的代码不多。另外这里会将一些信息写到Session或Request内，供JSP读取。这里将电脑组件的管理放在ComponentManageAction里，实现向数据库增加电脑组件的功能；与此对应的AdviceAction是负责用户装机过程的一系列操作，包括输入输出和判断提醒。
* Service包包含了主要的业务逻辑代码，但是并不直接接触数据库的操作，而是使用来自DAO层提供的数据库CRUD服务，直接以面向对象的方式操作存储在数据库里的对象，这里的代码会比较多。这里的Service基本上对应上层的一个Action，但提供的方法更加精细，比方findComponentByCondition方法就具有多种实现，以适应各种要求。
* DAO包包含了对数据库的操作，基本的CRUD操作都定义在BaseDao里而实现于BaseDaoImpl，由于BaseDao是泛型接口，所以BaseDaoImpl的各种子类都可以选择需要操作的类来替换T，另外也可以增加一些更加实用的方法以适应Service的需求。
* POJO包包含了所有实体类，但这里的实体类只有属性和Getters和Setters，不掺杂额外的业务逻辑方法，符合单一责任原则。
* Constant接口用来定义所有的不变量（如办公、专业等）

下面是我初步设计的粗糙的类图：

架构实现

计算机生成了可选文字:
AdviceAc:ian
一us鳍e:Str访g
一bu爹：:S:ring
一co呻onentID:String
+chooseUs蟹e():String
+choos出udge:():S:ring
+chcos成PU():String
+chcos以e功ry():S:ring
+chcos出ardDisk():S:ring
+se:ters():int
+d主spl盯Mess昭e():String
通过SPring白勺工。c容器完
成依赖注入，使用自动装
配
ACtion
口…
componen协达n铭e.;-.＝悦。n
n哑e:S:r主ng
一level:String
一：印e:S:ring
一usage:String
一price:String
+addN即Ca口pmento;String
通过H主bernatd主解持
久化
O卜
少价―书
aQ酬兮讥o卿nen:‘七帆p工e几o呻onen:c恤po‘王nTI
平n胜＿_,_.,.,,,._＿、甘仁
r于ndLo呻o少n仍y'onQlt工on、Int上evel,“工st又‘omPUter‘卿ane爪户l习
．砰花＿t印e)__,_.,．、．.－一、l
"n’。”nen"y"n"""n”爪’p”二“'"'"mPU’盯‘"'’爪’」
Co叩onentsery主cel叩1
电脑部件
一ID：功t
一部件名称：S甘访g
一部件价格：int
一部件等级：int
一适合用途：int
一却件型号：int
一部件类型：int
+setters():void
+ge::ers():im
组装电鳌
0二＊
~~.
1二1一
预算
用途
等级
一最终价格
++
Pojo
ge:ters
SetterS
：工nt
:Int
:Int
:Int
():i爪
():void
l二l
Service
O一
AdVICeseryiCe
Adviceser诚cel即1
+chooseUsa朗（):String
+chooseBud朗t():String
+chooseColnponent():String
+displa叫essa,():String
~~~~~JI乞～~~~~~~~~~~
二～~~JI'~~..．……
1二1
口口口口口口口口口口口口口口－
.
.
.
.....~.~~'
常量放在这个接口里，为publi。
finalstaticint
0--Constants
+level:int
+:3'Pe：主nt
+usage：主n:
O一
BaseDSO<T>
＋郎：(Classclazz,Serial主zable
+save（伪jectentity)
+delete(objectentity)
+dele:eB3,Id(Classclazz,
Serial主zableid)
+findAll()
id):T
:Seli81iZable
:Sel主81元Zable
:Serializable
:List<T>
aO
1。．1
1．。1
C沉pcne吐Dao<Co皿叫：erC沉pmeDt>
findCom伪nen：扮Leve认ndTy详（in:level):Ca呷ute式。叩onen:
f访dCo二邵nent肠T印e(i爪却pe、：Ca呷ute式。叩onent
＋十
飞匕―
}
··…觅

整个过程的序列图

准备使用的JavaWeb技术，所以页面由JSP实现，用户在网页输入，输入发送到服务器（Tomcat8），由服务器程序带进行处理和分析，给出响应，本系统基本的交互操作如下图所示：

计算机生成了可选文字:
圈叠医困
象
盛诵」
J乃
山团
电
装
组
个
一
建
新
.....．……冲
围
范
n
O
1
S
S
e
S
在
.............．一
一一于祝
输入子币一
输入预算
甘－－一－-------
预算
予觅
.
.
.
乡」亚i
.
反
查询符合类型、用途、等级的
电脑部件和只符台类型、用途
的电脑部件，结果分开到两个
早会··…J.......．……
-―一一二毛曰
ArrayList存储
..．……冷……
输入用途
用途
一－一
查询符合白贫PU
将符合条件的CP
u写入re叩e:t范
、围内
石二严
目反援
芝件的CPU
查t敲PU
记录用户的使用用途
骊死五面浮编离洲
显示可选合独U
部件编号
部件编号
查询符；
条件的内存
将符台条件的内
存条写入reques
t范围内
查询内存
查询内存
刃辐涡蔽一
丁一蔽猫藤仁咸奸
．」．....................．……
卜眨一～－二·，，二·―,，二气份，,.，竺，,，二，,,-
i着远择的CPU不行台等级约束，则警告用尸
.
.
.
.
.
.
.
：记乳Pu
程相f以
.J搜还．
盘赘
褚一一一一―一一．一一斗
：显示可远囚存杀，白前花费，所远部件等信恳气
迭择内存和硬
，故不

数据库设计

本系统的数据库设计十分简单，只有两张表，故无需配置复杂的参考关系、连接表等。

本来是准备设置3张表的，分别为CPU表、内存条表、硬盘表，但考虑便于扩展（假如以后需要增加显卡的选择，就得修改数据库，新增一张表来存储数据），所以更加适合将电脑部件的类型独立建立一张表，电脑部件统一成一张表，这样更利于以后系统的扩展。

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*