**汉思科软件需求说明书**

**所属项目： 文献宅及送项目**

**版 本 号： Version 1.2**

**编 写 者：**

**审 核 者：**

**批 准 者：**

**编写日期：**

目录

[**1.** **引言** 5](#_Toc341357037)

[1.1 **目的** 5](#_Toc341357038)

[1.2 **项目背景** 5](#_Toc341357039)

[1.3 **术语定义、首字母缩写词和缩略语** 5](#_Toc341357040)

[**2.** **系统架构说明** 6](#_Toc341357041)

[2.1 **运行环境** 6](#_Toc341357042)

[2.2 **软件架构** 6](#_Toc341357043)

[**3.** **功能概述** 7](#_Toc341357044)

[3.1 **前台页面功能** 7](#_Toc341357045)

[3.1.1 首页顶部 7](#_Toc341357046)

[3.1.2 首页底部 8](#_Toc341357047)

[3.1.3 登录及登录后页面 8](#_Toc341357048)

[3.1.4 主体页面及子页面 8](#_Toc341357049)

[3.2 **后台管理功能** 11](#_Toc341357057)

[3.2.1 销售代表管理 11](#_Toc341357058)

[3.2.2 客户(医师)管理 11](#_Toc341357059)

[3.2.3 人员调度管理 12](#_Toc341357060)

[3.2.4 积分管理 12](#_Toc341357061)

[3.2.5 网站公告管理 13](#_Toc341357062)

[3.2.6 活动公告管理 13](#_Toc341357063)

[3.2.7 首页图片轮询管理 13](#_Toc341357064)

[3.2.8 文献资料管理 14](#_Toc341357065)

[3.2.9 题目管理 14](#_Toc341357066)

[3.2.10 医师答题统计 15](#_Toc341357067)

[3.2.11 医师短信答题评分说明 15](#_Toc341357068)

[3.2.11 区域管理 16](#_Toc341357069)

[ 提供对大区,地区的增加,删除,修改,查询操作. 16](#_Toc341357070)

[ 在新增大区或地区时,需要为此制定一名已经存在的系统用户作为经理 16](#_Toc341357071)

[3.2.12 权限模块 16](#_Toc341357072)

[3.3 **短信平台功能** 16](#_Toc341357073)

[3.3.1 短信激活 16](#_Toc341357074)

[3.3.2 短信答题 17](#_Toc341357075)

[3.3.3 短信查分 17](#_Toc341357076)

[3.3.4 短信提醒 17](#_Toc341357077)

[3.4 **系统角色用例图展示** 17](#_Toc341357078)

[3.4.1 医师用例图 17](#_Toc341357079)

[3.4.2 MR(销售代表)用例图 18](#_Toc341357080)

[3.4.3 DSM/DSS(地区经理)用例图 18](#_Toc341357081)

[3.4.4 RM/PS(大区经理)用例图 19](#_Toc341357082)

[3.4.5 Marketing市场部用例图 19](#_Toc341357083)

[3.4.6 管理员用例图 20](#_Toc341357084)

[**4.** **系统性能** 21](#_Toc341357085)

[4.1 **易用性** 21](#_Toc341357086)

[4.2 **系统功能布局的合理性** 21](#_Toc341357087)

[4.3 **操作的简洁性** 21](#_Toc341357088)

[4.4 **信息安全性** 21](#_Toc341357089)

[4.5 **系统的稳定性** 22](#_Toc341357090)

[4.6 **系统的可扩展性** 22](#_Toc341357091)

[4.7 **服务器推荐配置** 22](#_Toc341357092)

* 1. **引言**

本文档描述了公司服务平台与后台管理平台的功能概述、网络拓扑结构、设计模型、数据库设计、以及后续工程开发工作量评估。

* 1. **目的**

为了明确网站功能需求、硬件需求、安排网站的规划与进度、组织网站的开发与测试，撰写本文档。本文档经公司领导和团队成员审核确认后，作为本项目开发的依据和指导。

* 1. **项目背景**

通过销售代表为对应医生递送量身定做的文献，从而加强与医生互动，增加拜访频率，降低拜访难度，提供有效拜访，准确传递产品信息，量化绩效考评。

* 1. **术语定义、首字母缩写词和缩略语**

系统将采用J2EE的MVC为主要架构，这也是目前B-S系统研发所

采用的标准架构，其中具体采用技术为：

JSP+struts2+spring+Hibernate+Mysql+Tomcat；

JSP主要用来实现展现层，主要为用户可视化界面部分等；

Struts主要实现系统业务处理的控制转发；

Spring 主要用于实现系统的控制翻转(IOC)部分；

Hibernate 主要用户实现系统的数据层。

在多层体系结构下，使系统中复杂的业务逻辑与数据逻辑分离，便于业务应用的扩展。同时，在应用服务器和数据库服务器上，利用软、硬件的集群技术，使系统整体性能得到提高。

1. **系统架构说明**
   1. **运行环境**

应用服务器：Window Server2003或Linux 两台集群或数据库服务器与Web Server分两台服务器运行,上线时加一台文件服务器

JAVA虚拟机, JDK1.6

Web Server: Apache 2.x,Tomcat6.x/7

数据库：mysql5.1以上

浏览器： IE8及以上, safari, PC上用IE浏览器看网站的效果可能跟IPAD上用safari看到的有部分差别

* 1. **软件架构**

确定采用B-S四层架构，即：表现层、业务逻辑处理层、数据库处理层、底层数据库

数据库

数据访问层

业务逻辑层

表 示 层

业务逻辑层

业务逻辑层

【图例1.1】

表示层：展现给用户的界面，主要包括PC访问界面、终端访问界面等。

业务逻辑层：对于各表示层处理存在不同的业务处理方法。

数据访问层：对于所有与数据库相关的操作全部封装到该层。

1. **功能概述**

本网站将被设计成有专门的后台管理系统,即根据系统角色的不同分配不同的管理或查看权限,其中权限前后台通用

* 1. **前台页面功能**
     1. 首页顶部

介绍：左侧为公司LOGO（文字）；右边为“设为首页”、“加入收藏” 的文字链接；下部为导航栏，简洁罗列出各个子模块；主页面 正中显示滚动显示公司最新动态；

输入：头文件样式图(暂定为LOGO)

处理：设为首页：将该网站网址设定为浏览器首页。

加入收藏：将网站主页加入浏览器收藏页链接。

输出：正确显示首页顶部。

* + 1. 首页底部
* 介绍：展示公司地址,联系方式,技术支持等信息；
* 输入: 底部样式图(或直接设置背景颜色)；
* 处理： 暂无
* 输出 : 正确显示页脚部分。
  + 1. 登录及登录后页面

只有五种角色能够登录本系统即：系统管理员,市场部,大区经理,地区经理,MR

* 市场部/大区经理/地区经理/MR可以查看权限范围内的医师的具体情况.
* 查看医师订阅过的历史文献
* 系统管理员帮助医师重置密码
* MR代替负责医师兑换产品(如果正处于产品兑换期间)
* MR可以查看产品兑换记录(MR只能查看他负责医师的积分产品兑换记录)
  + 1. 主体页面及子页面

3. 1. 3. 1. 首页轮询图显示模块

* 统计属性:总分,登录率,激活率,下载率, 答题率,答题正确率等
* 柱状图图片按顺序轮询,可为每张图片加链接
* 支持动态发布。
  + - 1. 文献资料显示模块(主页及子页面）

三大产品文献及十大学术热点：

* 链接到导航文献资料管理,文献资料列表显示
* 支持过滤条件有药品名称(弥可保, 奥力宝, 快如妥,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,产品答案),日期等
* 支持后台动态发布前台可以下载文献资料, 下载需提供密码,向PS申请。
* 定期更换密码服务

具体流程：申请人通过输入密码进行下载,后台有密码自定义功能。定期更换密码，密码由销售给MR，MR输入密码，即可帮助对应的医师下载

* + - 1. 项目介绍模块
* 该模块不需要提供后台维护,只需要在前台将图片指引放进去即可
* 具体涉及到的指引模块：项目介绍,操作流程,职责分工,积分与奖励,短信平台介绍,网站平台,项目考核公式,Q&A,注意事项
  + - 1. 大区进展统计显示模块(主页及子页面)
* 市场部查看全国的项目进展、RSM/PS(大区经理)查看本大区的项目进展、DSS/DSM(地区经理)查看本地区的项目进展、MR(代表)查看医师的项目进展,层级关系中高层可以查看所有底层，比如地区经理可以看到本地区所有医师信息
* MR能下载医师的个性化资料包
* 数字报表中大区、地区、医院按总分进行排名，代表按积分进行排名
* 按照大区,地区,小区,医院,时间(年月)过滤统计报表,同时可以根据大区名（或编号）/地区名（或编号）/小区名（或编号）/医院名（或编号）搜索过滤报表;
* 可以导出进展报表,报表具体字段：名称(大区/地区/小区/医院),总分,医师激活数/率,代表登录数/率,医师资料下载数/率,医师答题数/率,答题质量积分数/正确率,排名,弥可保答题数/率,奥力宝答题数/率, 快如妥答题数/率。
  + - 1. 积分排名显示模块
* 根据大区总分排名,地区总分根据所有区域代表积分倒序排名(高分考前)
* 根据医师积分倒序排名(高分考前)
* 大区、地区排名全部显示，MR、医师显示前50名。
  + - 1. 积分兑换显示模块(子页面)
* 市场部查看全国所有代表兑换每种礼品的汇总清单
* RSM/PS(大区经理)查看本大区代表兑换每种礼品的汇总清单,包括帮哪个医师兑换
* DSS/DSM(地区经理)查看本地区代表兑换每种礼品的汇总清单,
* 针对代表每半年开放一次
* 医师可让代表在网站中用医师的积分兑换所需纪念品
  + - 1. 活动公告(子页面)
* 列表显示活动公告条目
* 点击条目进入活动公告子页面
* 可以查看活动内容明细或者下载附件
  1. **后台管理功能**
     1. 销售代表管理
* 人员列表显示,
* 后台搜索实现所有人员（Market , RSM/PS、DSM/DSS、MR）的姓名, 手机、编号（大区、地区、小区）检索,增加，删除,修改
* 其中一个大区只有一个大区经理,对应多个地区的地区经理,一个地区只有一个地区经理,对应多个小区的MR，一个小区就是一个MR，每个MR对应多名医师以上
* 销售代表主要有以下属性：姓名,手机号,编号,类型,所属直系区域,上级经理,录入人员,登录密码,录入日期
* 市场部-大区-省-市-医院-医生(地区主线)
* 市场部员工-大区经理-地区经理-销售代表-医院-医生(人员主线)
  + 1. 客户(医师)管理
* 对医师个人信息的管理,加活动不活动按钮。
* 销售代表在后台可以帮助客户(医师)激活,此时需要填写三个激活选项.
* 医师主要有以下属性：所在城市,医院编号,医院名称,目标科室,医师姓名,医师职称,医师积分,医师手机(同时作为用户名),医师对应的销售代表,地区经理,大区经理,医师注册时间,医师信息修改时间,医师激活日期,医师状态,医师登录密码,信息录入人员
* 医师激活后,登录名即为激活的手机号,密码随即产生(暂定为6为数字),并发送到医师手机上

注：医师数据的导入,建议取消原有的excel方式导入,针对初始化数据,由开发人员帮助导入表中,后期新增的医师数据建议通过网站接口录入

* 每位医师只能参加一家医院，一个科室的活动，项目进行过程中允许医生换手机号
  + 1. 人员调度管理

人员调度支持上下级调动和平级调动.

* 上下级调动：如果MR由于某些原因要被调度到其它地区,那么在调度之前需要先执行平级调度,然后再调度到其它上级经理下
* 平级调动：MR在被调度到其它地区之前,需要先将他所负责的医师转给同级的其它MR,此种操作即为平级调用
  + 1. 积分管理

主要有以下模块跟积分有关。

* 管理员给具体题目设定积分
* 医师回答问题后根据规则累积积分
* 管理员给具体产品设定兑换积分
* 医师兑换产品后扣除积分
* 医师/代表查询积分(医师通过短信,MR通过网站)
* 前台显示排名,大区,地区按总分排名,代表,医师按积分排名
* 产品积分信息动态发布
* 产品主要有以下属性：产品名称,产品图片,兑换所需积分,排序序号,有效开始/结束日期,录入日期等,发布的产品信息需要经过审核才能在前台页面显示.另外,为了统计产品兑换记录,需要有一专门页面显示,主要字段有：产品名称,医师名称,兑换日期,医师所属区域等
  + 1. 网站公告管理
* 发布/预览/修改/删除新闻公告
* 前台滚动显示,每次显示最新的一条新闻
* 主要涉及的信息有：新闻标题,排序位置,新闻内容,新闻类别等
  + 1. 活动公告管理
* 不同于网站公告,本模块除支持活动内容动态发布外,还支持后台动态上传文件供前台登录客户下载
* 前台列表显示活动条目
  + 1. 首页图片轮询管理
* 后台管理员可以动态发布/更新首页滚动显示的统计图,图片格式主要为jpg/png
* 可以为每张图片加入链接
  + 1. 文献资料管理

系统管理员每月上传文献宅及送项目当月资料后,系统自动向所有代表发送短息.本模块主要包括两个子模块：

* + - 1. 文献期数管理
* 每个文献都要有其对应的所属期数
* 期数名称遵循某种固定的规则,如2012-01,2012-2…或者用序列号表示如201201,201202...等
  + - 1. 文献资料管理
* 管理员可选择文献期数,选择资料所属文献(只有弥可保,奥力宝,快如妥,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,产品答案)填写文献相关内容
* 可以自定义文献排序顺序
* 提供文献内容对应的资料下载
  + - 1. 文献自动打包
* 系统管理员每个月会根据不同医师关注的热点(医师的激活选项)选择上传部分文献资料(主要格式为JPG，封装成zip)
* 在后台提供一个按钮功能,当管理员点击时,将在当日晚上23:59,按照每个医师的3个激活选项自动将相关文献打包成rar或zip,供对应的客户下载
  + 1. 题目管理
* 系统管理员可以上传相关题目
* 题目分类支持自定义,主要有编号,题目所属类别,操作日期等字段.
* 针对题目,主要有如下属性： 题目审核状态(通过/未通过/未审核),录入日期,所属类别,题目类型(单选/问答)
* 如果题目类型是单选,则显示字段正确答案(A,B,C,D,E,F),如果是问答则给出一输入框输入关键词,关键词之间以中文逗号分隔
  + 1. 医师答题统计
* 查看医师答题结果明细,统计报告.
* 显示题目编号,题目内容,医师姓名,手机号,题目类型,回答答案(单选答案或问答答案),回答日期,获得积分等
* 答题积分人工审核模块：后台管理员可以人工修改问答题答题所得积分
* 大区经理（PS）和地区经理必须要看到相应医生的答题情况。
  + 1. 医师短信答题评分说明
* 单选题按后台设置的答案评分，匹配给分，不匹配不给分
* 主观题按关键词个数给予积分，后台预设若干关键词，每答中一个给相应分数积分，但最高不超过给定的积分上限
  + 1. 区域管理
* 提供对大区,地区的增加,删除,修改,查询操作.
* 在新增大区或地区时,需要为此制定一名已经存在的系统用户作为经理
  + 1. 权限模块
* 权限模块做成可配置,即可以动态的给用户赋予某种角色,动态的给角色赋予某种权限,针对角色,目前可以将角色归类定为销售代表,地区经理,大区经理,市场部,无须维护
* 动态将一新增用户放入某一角色,该权限适用于所有菜单
* 市场部、大区、地区、代表都可以根据权限看到对应的医生
* 大区经理、地区经理需能看到医生信息，且拥有销售代表登录网站后的所有职能
  1. **短信平台功能**
     1. 短信激活
* 医师需发送"hhc#jh#热点编号A,B,C"至12114完成短信平台激活.根据学术热点调查问卷,热点编号应该是A~J,例如："hhc#jh#A,C,E"。
* 激活成功后,医师会收到"激活已成功,您的个性化学术资料包已在平台中生成,将定期<宅及送>至您处"的激活确认短信。
  + 1. 短信答题
       - 医师阅读文献摘要后，根据摘要之后的短信示例发送"hhc#dt#文献编号#单选题答案#主观题答案"至12114完成答题,例如"hhc#dt#11#A#弥可保...."
       - 答题后会收到"已完成答题,感谢您的参与,如需查分请发送'hhc#cf'至12114"的短信通知
    2. 短信查分

医师/代表可发送"hhc#cf"至12114查询自己积分

* + 1. 短信提醒
* 针对代表：每月汉思科公司上传资料后,代表会收到"文献宅及送项目当月资料已更新上传,请各位及时下载,祝拜访顺利"的短信通知。
* 针对医师：医师答题后,代表会收到"文献宅及送项目中,您负责的\*\*医生已完成\*\*产品的短信答题,请注意积分变化"的短信通知。
  1. **系统角色用例图展示**
     1. 医师用例图

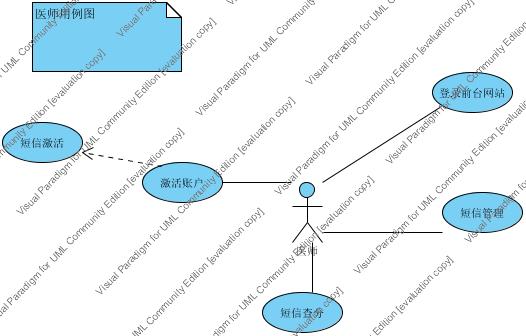


图3.4.1

* + 1. MR(销售代表)用例图

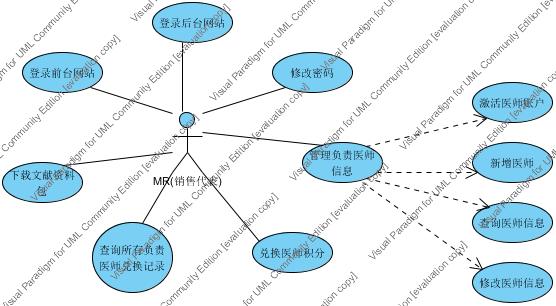


图3.4.2

* + 1. DSM/DSS(地区经理)用例图

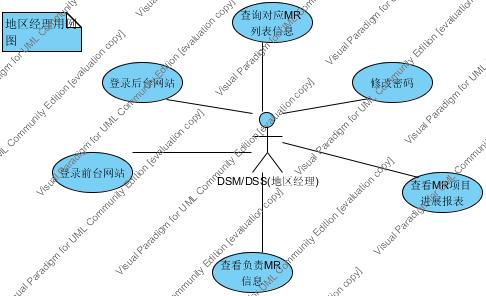


图3.4.3

* + 1. RM/PS(大区经理)用例图

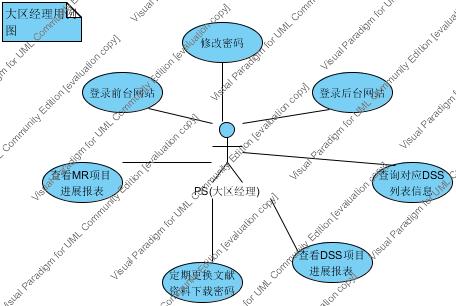


图3.4.4

* + 1. Marketing市场部用例图

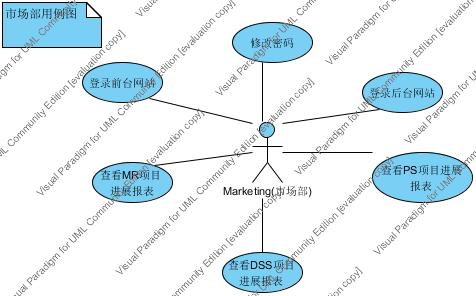


图3.4.5

* + 1. 管理员用例图

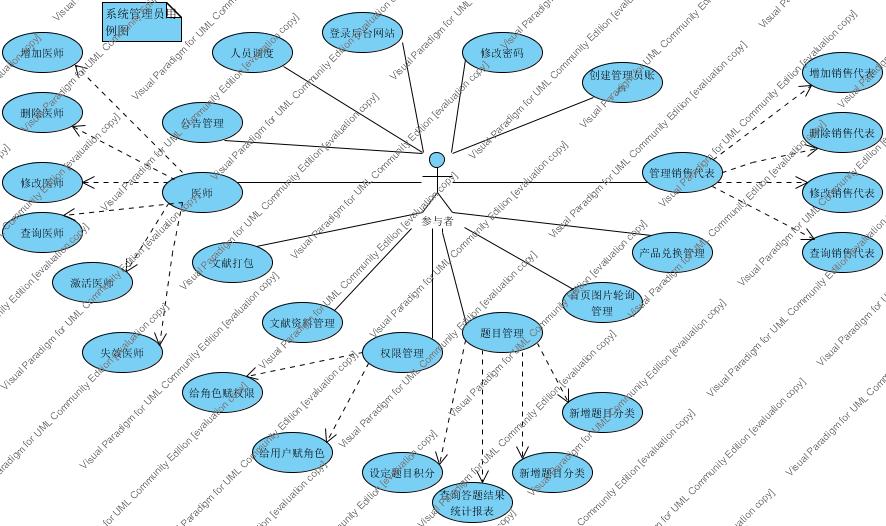


图3.4.5

1. **系统性能**
   1. **易用性**

用户可以很容易的浏览网站内容和使用网站的功能

* 1. **系统功能布局的合理性**

在设计时，尽可能做到人性化：即，按照通常人的意识习惯，一看到某一界面基本就能明白如何操作，尽可能加快操作人员的熟练时间

* 1. **操作的简洁性**

本次系统设计以尽可能输入少，操作简洁，所输入的信息实用

* 1. **信息安全性**

从经济安全的角度考虑，系统采用每天定时备份的方式，一旦数据库出现故障，可以及时对数据进行恢复。

对于系统的重要数据，操作员的删除仅采用未删除方式，在有需要时，可通过一定的手段查询到历史所有数据。

* 1. **网站页面平均响应、载入时间，并发量测试平均值，系统恢复时间**

页面平均响应时间 :

100ms\*(4+3\*页面元素/4),如页面有20个按钮,则平均响应时间是：100ms\*(4+3\*20/4) =1秒9

并发量测试平均值：

并发量保证200，具体依赖于带宽和服务器

系统恢复时间 :

小于10分钟, shell脚本监控tomcat端口，一旦发现没有响应，立即重启tomcat, 服务器之间也可以监控，一旦ping不通，就发邮件或者短信，我方联系机房人员重启服务器

* 1. **系统的稳定性**

系统在设计时，将采用目前比较先进的存储机制，节约系统的运行资源开销，通过各类安全手段的实现，保证系统的7\*24小时稳定运行可以支持的并发量至少200,用户量10000以上.

* 1. **系统的可扩展性**

在系统设计时，会采用合理的设计模式和数据模型，以便当系统业务逻辑发生改变等情况时，能够便捷的实现修改, 允许拓展科室，神经科室、眼科等,医师功能可扩展

* 1. **服务器推荐配置**

为了保证并发量，需要保证提供至少3台高性能服务器(前期只需要两台)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **硬件名称** | **推荐配置** | **备注** |
| CPU | Intel Xeon 5606 2.13G(四核) |  |
| 内存 | 16G DDR3 ECC REG |  |
| 硬盘 | 500G SATAII 7200rpm | 推荐做Raid |
| 带宽 | 10M及以上 |  |