{虚拟宠物医院学习系统}  
 软件需求规格说明书

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [√] 草稿  [ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： | SRS\_G14\_B\_v0.1 |
| 当前版本： | 1.0 |
| 作 者： | 李琪琦 |
| 完成日期： | 2018-3-5 |

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| 0.1/草稿 | 潘星辰 倪青青 | 李琪琦  曹紫涵 | 2018/3/1  -2018/3/5 | 需求规约说明书第一版 |
| 1.0/基线 | 李琪琦 | 潘星辰  倪青青  曹紫涵 | 2018/3/8  2018/3/15 | 需求规约说明书第二版 |
|  |  |  |  |  |

目录

[1 概述 3](#_Toc507682058)

[2 系统面向的用户群体 3](#_Toc507682059)

[3 客户信息 3](#_Toc507682060)

[4 标准规范 3](#_Toc507682061)

[5 系统目标与范围 3](#_Toc507682062)

[**6** **业务分析描述** 3](#_Toc507682063)

[6.1 业务描述 3](#_Toc507682064)

[6.2 业务逻辑图 3](#_Toc507682065)

[6.3 业务说明 3](#_Toc507682066)

[7 系统中的角色 3](#_Toc507682067)

[8 功能性需求 4](#_Toc507682068)

[8.1 用例病例管理 4](#_Toc507682069)

[8.2 用例功能管理 4](#_Toc507682070)

8.3 用例数据管理……………………………………………………………..4

8.4 用例测试管理……………………………………………………………..4

[9 非功能性需求 4](#_Toc507682071)

[9.1 用户界面需求 4](#_Toc507682072)

[9.2 部署环境需求 4](#_Toc507682073)

[9.3 性能需求 4](#_Toc507682074)

[9.4 其它需求 4](#_Toc507682075)

# 概述

（1）产品概述

虚拟宠物医院学习系统是一个虚拟宠物医院教学软件，可以使得宠物工作者不去实体医院就能通过文字、图片、视频、题库测试等方式身临其境地系统地学习各种宠物诊疗专业知识。

（2）开发背景

宠物医院近年来在国内逐步兴起。缺乏符合资质的宠物医生是宠物医疗产业的短板。然而，由于过强的分散性和地域经济相关性使得在各地建造实体宠物医生教学和培训机构并不现实。因此，基于互联网的宠物医疗方案应用而生，催生了宠物医院的信息化建设和相关教学培训的大规模发展。该软件主要针对相关专业毕业实习医生，能够使得毕业实习生了解宠物医院结构、科室、进行病例学习等。

本软件设置不同岗位角色并配备大量的真实病例。使用者可以通过选择如前台、医助等不同角色进行在线学习及考核等。通过宠物医院虚拟学习系统，宠物工作者能够充分熟悉宠物医院的工作环境、岗位责任及工作流程等，积累临床经验，为成为一名合格的宠物医生和建设符合资质的宠物医院奠定基础。

# 系统面向的用户群体

（1）用户特征

前台用户：该软件主要针对相关专业毕业实习医生，能够使得毕业实习生了解宠物医院结构、科室、进行病例学习等。

后台用户：管理该系统数据的管理员。

（2）产品优势

帮助实习医生学习宠物医院知识，提升职业素养。本产品具备约两百个真实案例；可以选择多种角色进行学习跟考核；线上系统形式方便用户随时随地使用；3D导览全方位展示了解宠物医院；可视化界面使功能使用更友好。

在实习医生导师数量求不应供的当下，本产品成本客观且高效帮助宠物医院培养储备医生。多种优势使得本产品较大概率被市场接受。

# 客户信息

# 相关专业毕业的实习医生；宠物医院兽医、前台、系统平台管理员。

# 标准规范

《兽医法律法规》《环境及器械卫生消毒制度》《动物医院生物制品使用管理制度》

# 系统目标与范围

系统管理、病种管理、病例管理、测试管理、数据管理。具体如下：

系统管理包括用户管理、基本结构与功能管理、功能模式管理、病例管理、用户密码修改、权限控制等功能。

病种管理，病例管理包括用户可以对宠物病例、病种、药品、检查项目、收费等资料进行添加、删除及修改等管理的操作。

测试管理包括不同病种的考题的管理，包括考题的增加、删除和修改；试卷的管理，包括新增考卷、考试时间和分数等信息的设置；以及每场次考试的管理。

数据管理包括根据实际需求，用户可以针对特定病例将文字、图片、视频进行批量上传、删除及修改，支持后台统一管理。

# **业务分析描述**

## 业务描述

系统管理

系统管理包括用户管理、基本结构与功能管理、功能模式管理、病例管理、用户密码修改、权限控制等功能。管理员用户可以对人员、科室、药品、疫苗等资料进行添加、删除及修改等管理操作。

病例管理

1）建立动物病例库，以文字、图片、视频等方式收录多个常见真实病例。其中动物病例库收录标准符合动物医学专业教学大纲，图片、视频的收录采用现场拍摄的方式完成。病例管理模块包含文字、图片、视频等要素并且具备开放性特点，能够通过病例管理系统检索、添加、删除、维护新的病例。

2）病例信息的管理以文字、图片及视频三种表现形式相配合来完成，视频格式高清，对于静态的内容以文字和图片来记录，对于过程性和动态的内容以视频为载体进行记录，将患宠诊疗全程予以记录，包括患宠典型的临床症状、检查过程及结果，诊断结果及治疗方案等。

测试管理

测试管理中需要对不同病种的考题进行管理，包括每个类别中考题的增加、删除和修改。考题录入或导入完成后，需要生成试卷，每份试卷，可以选择每个病种中的试题，也可以根据关键字搜索相应的题，试卷的管理，同时还要设置这份试卷的考试时间、每题的分数、总分信息；每场次考试的管理中，新增每场考试，可以选择相应的考试试卷，开始时间和结束时间，以及哪些学生可以参加考试。

数据管理

根据实际需求，设计数据管理模块，用户可以针对特定病例将文字、图片、视频进行批量上传、删除及修改，支持后台统一管理，提高数据处理效率。

虚拟宠物医院学习软件涉及到大量的文字、图片、视频的上传以及管理工作，数据管理模块支持各种类型文件，且支持分块上传技术，使用文件分块上传技术，可以突破服务器单文件大小限制；并且可以依据不同的网络速度情况设置适合的分块大小，以提高上传速度。超大文件支持，支持超大文件上传，特别适用于媒体视频大文件的批量发布。

1）针对图片数据的管理

通过数据管理模块，用户还可以非常方便的同时上传多张图片，或将图片以指定的格式上传，免去手动转换图片格式的烦恼。采用了全新的网络数据传输模块，优化了网络层的数据处理代码，在接收服务器返回的数据代码中采用精确识别的方式使数据处理效率更高。

➢ 模块基于标准HTTP协议。

➢ 支持BMP,JPG,GIF,PNG等图片格式。

➢ 支持自动生成缩略图。

➢ 支持文件批量上传。

➢ 支持文件拖拽操作。

➢ 支持自定义上传信息。

➢ 快速编辑。旋转操作。

➢ 显示上传进度。

➢ 支持文件格式批量转换。

2）针对视频数据的管理

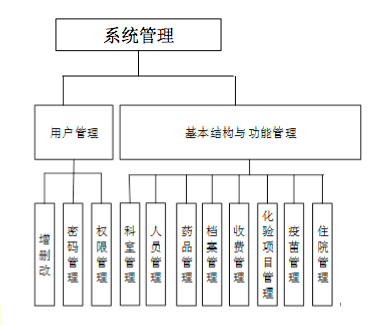
当后台接收到上传的视频文件后系统自动将视频格式进行转换，通过虚拟宠物医院的媒体视频处理工具实现视频管理功能、视频格式转换、视频抓图、给视频加水印等功能。

➢ 支持的视频格式asx，asf，mpg，wmv，3gp，mp4，mov，avi，flv，rmvb等。

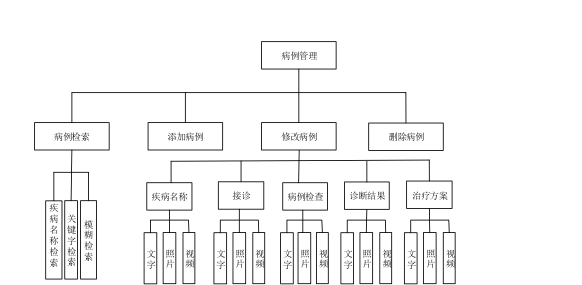
➢ 支持截图预览功能。

## 业务逻辑图

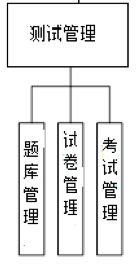
系统管理



病例管理



测试管理



## 业务说明

病例管理说明：

病例包括下列疾病： 传染病：犬瘟热、犬细小病毒、犬传染性肝炎、犬冠状病毒、猫泛白细胞减少症、猫病毒性病气管炎、皮肤真菌感染 寄生虫病：蛔虫病、钩虫病、绦虫病、球虫病、疥螨虫病、蚤病 内科：口炎、肠炎、肠便秘、胰腺炎、肝炎、腹膜炎、肛门腺炎、感冒、鼻炎、气管支气管炎、肺炎、心力衰竭、尿道感染、尿结石、膀胱炎、肾炎、佝偻病、有机磷中毒、糖尿病、耳血肿、中耳炎、眼睑内翻、结膜炎、角膜炎 外产科疾病：外伤、外科感染、骨折、关节脱位、湿疹、皮炎、脓皮病、脱毛症、趾间囊肿、疝、阴道炎、阴道脱出、子宫蓄脓、难产、乳房炎 常用手术：绝育、剖腹产、瞬膜腺增生物切除、眼球摘除、立耳术、断尾术 免疫：犬、猫免疫程序

# 系统中的角色

|  |  |
| --- | --- |
| **角色名称** | **职责描述** |
| 后台管理人员 | 病例管理维护；系统管理；测试管理；数据管理 |

# 功能性需求

## 病例管理

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 病例管理 |
| 用例描述： | 用户可以对宠物病例、病种、药品、检查项目、收费等资料进行添加、删除及修改等管理的操作。 |
| 角色： | 后台管理人员 |
| 前置条件： | 用户登录 |
| 后置条件： | 搜索到指定病例；增加病例；删除病例；修改病例 |
| 基本事件流： | 1. 病例模板设置：编辑病例模板，保存； 2. 点击增加病例：输入新病例等资料包括上传图片视频，创建成功； 3. 点击删除病例：选中病例，点击删除，删除成功； 4. 点击修改病例：修改病例信息中的名称、接诊、检查、结果、治疗方案 5. 点击查询病例：点击名称查询、模糊查询、关键词查询，输出查询结果。 |
| 异常： | 1. 搜索不在数据库中的病例等资料：显示没有查询结果； 2. 增加重复病例等资料：显示已存在； |
| 备注： | 无 |

## 系统功能管理

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 系统功能管理 |
| 用例描述： | 基本结构与功能管理。 |
| 角色： | 后台管理人员 |
| 前置条件： | 登录。 |
| 后置条件： | 按管理操作更新数据。 |
| 基本事件流： | 1. 科室管理 2. 科室信息查询 3. 人员管理 4. 人员信息增加 5. 人员信息删除 6. 人员信息修改 7. 人员信息查询 8. 药品管理 9. 药品信息增加 10. 药品信息删除 11. 药品信息修改 12. 药品信息查询 13. 化验项目管理 14. 化验项目信息增加 15. 化验项目信息删除 16. 化验项目信息修改 17. 化验项目信息查询 18. 疫苗管理 19. 疫苗信息增加 20. 疫苗信息删除 21. 疫苗信息修改 22. 疫苗信息查询 |
| 异常： | 无 |
| 备注： | 无 |

## 数据管理

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称： | 用户可以针对特定病例将文字、图片、视频进行批量上传、删除及修改 |
| 用例描述： | 管理人员 |
| 角色： | 支持各种类型文件，且支持分块上传技术;可以依据不同的网络速度情况设置适合的分块大小;超大文件支持，支持超大文件上传;删查改操作需要系统中有文件; |
| 前置条件： | 保存上传或者修改后文件，保存上传/删除/修改记录； |
| 后置条件： | 1. （1）上传文件（2）保存文件信息 2. （1）修改文件（2）保存修改信息以及修改后文件 3. （1）删除文件（2）保存删除记录，并将文件从数据库中删除   （1）查找文件（2）从数据库中查找文件并显示文件信息 |
| 基本事件流： | 1. （1）a上传文件失败 2. a1提示失败 3. （1）a修改文件失败 4. a1提示失败 5. （1）a删除文件失败 6. a1提示失败 7. （1）a查找文件失败   (1)a1提示失败 |
| 异常： | 无 |
| 备注： | 无 |

## 测试管理

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 测试管理 |
| 用例描述 | 对不同病种的考题进行删查改管理 |
| 角色 | 管理人员 |
| [前置条件](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.89.8D.E7.BD.AE.E6.9D.A1.E4.BB.B6) | 删查改操作需要系统中有测试题 |
| [后置条件](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.90.8E.E7.BD.AE.E6.9D.A1.E4.BB.B6) | 保存上传或者修改后文件，保存上传/删除/修改记录； |
| [基本事件流](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.9F.BA.E6.9C.AC.E4.BA.8B.E4.BB.B6.E6.B5.81) | 1. （1）新建测试，设置测试时长，测试人员等数据（2）保存新测试信息 2. （1）删除测试结果（2）系统提示删除成功 3. （1）查找测试（2）系统显示被查找的测试相关信息 4. （1）修改测试（2）系统保存修改信息 |
| 异常 | 1. （1）a新建测试失败 2. a1提示失败 3. （1）a删除测试失败 4. a1提示失败 5. （1）a查找测试失败 6. a1提示失败 7. （1）a修改测试失败   (1)a1提示失败 |
| 备注 |  |

## 考卷生成

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 考卷生成 |
| 用例描述 | 给出满足查询条件的题目集，并根据前端返回的选择结果生成考题 |
| 角色 | 管理人员 |
| [前置条件](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.89.8D.E7.BD.AE.E6.9D.A1.E4.BB.B6) | 数据库有足量满足查询条件的测试题，并得到用户选题结果 |
| [后置条件](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.90.8E.E7.BD.AE.E6.9D.A1.E4.BB.B6) | 生成考卷 |
| [基本事件流](http://cache.baidu.com/c?m=9d78d513d9d437ae4f9c95697c14c0126f4381132ba6d5020fd6843e97732a40506793ac56530770d4d20c1616db3e4beb802102401456bc8cb98a5da9cd866f6fd6286e365ac45613a004b28e0360d620e71fb2f642f0ba8763cfb39788860f4edd24006d8bf69c290a03bd69#.E5.9F.BA.E6.9C.AC.E4.BA.8B.E4.BB.B6.E6.B5.81) | 1. 获取查询条件  2. 返回满足查询条件的题目集  3. 获取被选择的题目集、考试信息  4. 创建考卷。  5. 系统保存考卷信息 |
| 异常 | 2.（1）a试题集不足  a1提示试题集不足以生成考卷 |
| 备注 |  |

# 非功能性需求

## 用户界面需求

需要配合3D导览和丰富的诊疗流程展示。

## 部署环境需求

基于Spring Boot的REST 微服务。

## 性能需求

系统响应时间在0.5s以内。

能并发处理请求。

## 其它需求

必须在4月24日前完成需求分析、设计、开发、测试、集成等工作；

教学内容符合正确性；

安全性达到故障恢复时间为4小时；

测试代码覆盖率达到100%。