**软件工程学院**

**本科毕业论文（设计）开题报告**

专业： 软件工程 学号： 2016081120 姓名： 林杏 指导教师： 郭本俊

|  |  |
| --- | --- |
| 题 目 | 病人体温监护系统设计与实现 |
| 课题研究的背景与意义：  随着我国通信技术的发展，可以实现更加快速、稳定地信息传递，将信息通信技术应用于医疗产业，比如用于病人体温、血脂等信息的传递，可实现医护人员对病人的实时监护，在目前的医疗系统中体温监护尚处于空白，其开发与应用具有十分重要的现实意义，同时为医疗产业的健康发展提供更加有力的保障，为无线医疗产业推进与建设提供支持与指导。  本课题为病人体温监护系统，结合信息通信技术，实现对病人体温变化情况实时、连续地监测，当病人出现高温状况，体温超过设定的阈值时，及时通知医生与值班护士，避免病人出现危险情况，极大协助了医护人员的治疗工作，节省医护人员人力并提高工作效率，病人的生命健康提供了有力的保障，同时实现体温监测设备状态的自动化监护以及基础信息的系统化管理。 | |
| 主要研究思路和方法：（基本思路、工作重点、技术路线等）   1. 基本思路   采用软件工程学的方法，首先通过查阅资料完成课题调研、可行性分析，通过与指导老师沟通、向相关从业人员请教等方式完成需求分析，其次通过所学的技术与知识完成数据库设计、系统概要设计，最后根据所完成的需求分析报告、数据库设计报告以及概要设计报告完成系统开发以及测试，通过最后的综合测试之后交付系统。   1. 工作重点   “病人体温监护系统”的整体设计目标是将可穿戴体温监测设备通过MQTT协议传递的病人体温数据进行正确解析并保存，实现对病人体温变化情况的实时监护，连续监控，通过短信报警等方式通知医护人员对病人体温状况及时进行治疗措施，同时实现对可穿戴体温监测设备在线状态的自动化监控，根据终端设备上报的心跳情况实时监控终端设备是否连接正常，统计设备的在线率，当设备离线时以短信的方式及时通知设备维护人员进行检查修复，同时对医院、病房、医护人员、病人等基础信息的系统化管理。   1. 技术路线   系统基于B/S架构，采用Java作为开发语言，使用MQTT协议实现体温监测设备与系统之间的通信，利用SpringBoot+MyBaits作为开发框架实现业务流程控制，采用shiro作为安全框架完成系统身份验证、权限管理等，使用MySQL存储系统中的基本信息，Elasticsearch存储体温监测设备上报的病人体温数据并提供近实时查询，前端采用Vue.js+element-ui进行开发，提供一个美观的、易操作的用户操作界面。 | |
| 工作进度安排：  2019年11月，完成课题背景研究，确定系统功能  2019年12月，确定技术路线，查阅相关资料，完成课题可行性分析，需求分析  2020年1月，加深对新技术MQTT和Elasticsearch的学习和使用，完成数据库设计、课题设计  2020年2月到4月，完成系统开发、测试，完成课题毕业论文，提交系统测试报告  2020年5月到6月，对测试后的系统进行改进并完善，撰写论文和答辩 | |

|  |
| --- |
| （审核教师填写）**开题记录**：  问题与建议：      通过开题： 是 🗆 否 🗆 教师签名： |

**附:**  **本科毕业论文（设计）任务细化要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 题 目 | 病人体温监护系统的设计与实现 | |
| 复  杂  工  程  要  求 | 本专业毕业设计题目应尽量以实际工程应用为背景，注重实用性和具有一定的综合性，符合工程教育专业认证“复杂工程问题”的要求。必须具备下述特征（1），同时具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：  （1）必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；  （2）涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突；  （3）需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性；  （4）不是仅靠常用方法就可以完全解决的；  （5）问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；  （6）问题相关各方利益不完全一致；  （7）具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。 | |
| 本毕业设计题目针对“复杂工程问题”细化规格要求 | | |
| “复杂工程问题”的细化规格要求任务下达 | | 对应“复杂工程问题”的特征序号： |
| 使用了面向对象的设计思想，运用了软件工程项目管理的方法，做了充足的课题背景调研、可行性分析，需求分析，课题设计，编码实现、系统测试 | | （1） |
| 使用Vue.js+element-ui进行前端页面的设计及开发、后台的数据库分析与设计、数据库访问技术，SpringBoot开发框架技术、大数据存储与查询技术等 | | （2） |
| 以项目管理为模型，依次进行用例建模、用例描述、用例分析；分析设计过程采用UML对应图。 | | （3） |
| 体温监测设备上报的病人体温数据的数据量庞大，温度数据查询频繁，对温度数据存储和查询的及时性要求较高，且对数据结构的扩展性要求高，采用ElasticSearch作为设备上报数据的存储结构 | | （4） |
| 无 | | （5） |
| 无 | | （6） |
| 无 | | （7） |
| **本题目涉及到的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素简要描述** | | |
| 对于《病人体温监护系统的设计与实现》这个题目，该题目在社会因素中主要涉及医院病人和医护人员这两个特定群体，对于他们的信息进行有效管理，同时还涉及到医护资源、病房资源、护士排班等多方面因素，对于节省医护人员人力并提高工作效率有重要意义。除此之外，本系统设计内容还与病人个人健康相关，在健康因素中，本系统着重对病人体温变化情况进行实时、连续监控，当病人出现高温状况时，通知医生及值班护士，方便医生与护士及时进行治疗措施，在避免病人发生危险状况方面具有重要意义。 | | |