

需求分析

项目名称： 面向第三方机构的检验通讯系统研究及实现

项目类别：
☐ 电子商务
☐ 移动终端应用
☐ 大数据分析
☒ 物联网应用
☐ 人机交互应用
☐ 其他()

命题企业： 创业软件股份有限公司

咨询邮箱： gaocr@bsoft.com.cn

2017 年 12 月 1 日

项目需求分析

一、项目背景

随着第三方检验检查机构的蓬勃发展，对检验数据进行交互及分析所带来的问题日益突出：

（一）由于仪器厂家不同数据格式不统一导致新安装仪器接口需要重新修改，重复工作。

（二）不同人员修改对数据理解不统一导致分析的数据不规范，程序修改不规范导致处理的数据不合理。

（三）由于调试仪器都需要修改程序导致人员要求相对比较高，导致人员成本提高。

（四）仪器与数据接收电脑的双向交互设置相对麻烦，导致实施周期相对长。

目前常用的检验通讯系统分为两种模式：

（一）单向数据接收：检验仪器标本检测完成后标本数据后直接发送给数据接收电脑进行分析。

（二）双向数据交互：检验仪器通过扫描标本上的信息后向数据接收电脑获取标本所要检测内容进行检测，检测完成后自动将数据发送给数据接收电脑进行分析。

二、项目概述

2.1 对现有通讯信息系统进行改造

（一）通过统一的标准的书写规范，前台可配置界面来完成数据分析、交互

（二）降低实施人员的难度，提高人员效率

（三）提醒通讯系统与仪器连接状态是否正常

三、项目需求

1、检验通讯系统

单向：通过于仪器连接完成仪器原始数据采集及解析，包括各种传输模式（串口、网口、USB、读文件等）

双向：包括酶标仪自动控制模块主要用来测定肝炎系列、HIV 等的项目，项目测定前先维护好每个项目的测定参数，如测量模式、主次波长、阴性计算公式等，测定的界面的布置与实际的酶标板一致，标本的排列可以根据板的类型和操作人员的习惯选择横排或竖排等，阴阳性对照标本、空白和质控标本的位置可以任意放置。系统直接控制酶标仪的测试过程，直接读取酶标仪的原始对应的板孔的吸光度值，系统自动计算 CUTOFF 值，自动判断阴阳性结果，根据卫生部的要求保存各个板的原始的 OD 值、测定方法、CUTOFF 值及 S/CO 值，并打印原始数据的报表，以备上级主管部门的检查。

对于支持条码读取的仪器，本模块可以使仪器实现双向通信的功能，仪器可以通过读取试管上的条码，自动获取条码信息对应的检验

医嘱信息，自动测试检验项目，仪器不会漏检检验项目，并且与标本放的位置也无关，只与条码信息相关，可以杜绝标本的张冠李戴的差错，实现自动化和智能化，对于种做得项目，系统可以预先设定稀释倍数，从而大大提高检验的工作效率和工作质量。

1.1 设计通用算法来实现软件前台配置数据格式从而简单完成数据分析

通过仪器显示信息及通过数据接收电脑获取到的原始数据来建立一个通用的算法，实现软件前台配置数据长度或者分割符号等内容将有用的数据分析提取出来。

数据格式如下：

数据格式 1：

仪器上告知仪器编号 2368，检测项目是 UBG，BIL，KET，BLD，PRO，NIT，LEU，GLU，SG，PH，VC 等项目结果分别是 Normal，Neg，Neg，+-，Neg，Neg，Neg，Neg， ≥ 1.030 ， ≤ 5.0 ，0.6

Date:2008-09-03 16:18 No. :2368

UBG Normal BIL Neg KET Neg *BLD +- PRO Neg NIT Neg LEU Neg
GLU Neg SG ≥ 1.030 pH ≤ 5.0 VC 0.6 mmol/L

格式 2：

检测标本号 0062，项目代号：01，02，03，结果 12.1，17.3，18.7

DB01 D 01000102 0062 E01

12.1r 02 17.3r 03 18.7r ! h DE01

格式 3：样本号：42 检测项目：pO2，pCO2， pH 检测结果 65.5，
20.8，7.45

```
1H|\^&|||ABL800 BASIC^|||||||1|20081107102911 02
2P|1||||^|||U|||||^|^|^|^|^|^| DA
30|1||Sample #^42|^|^注射器|||||||静脉^| 83
4C|1|I|493^293|I EA
5R|1|^|^pO2^M|65.5|mmHg||L|F|| 匿 名 的
|20081104071900 6F
6C|1|I|84|I BC
7R|2|^|^pCO2^M|20.8|mmHg||L|F||| 0F
3R|4|^|^pH^M|7.451|||H|F||| 3B
```

1.2 通过建立通用算法以后，结合仪器上显示的数据及原数据数据反
推有用数据的位置

例如：格式 3

```
30|1||Sample #^42|^|^注射器|||||||静脉^| 83
4C|1|I|493^293|I EA
5R|1|^|^pO2^M|65.5|mmHg||L|F|| 匿 名 的
|20081104071900 6F
6C|1|I|84|I BC
7R|2|^|^pCO2^M|20.8|mmHg||L|F||| 0F
```

通过仪器显示数据样本号：4 2，检测项目 pO2，pCO2 分析发现数
据 0 为标本信息数据，R 这段数据为结果数据，推断条件为 0 位置

为第一个 " ^ " 和第四 " | " 之间数据为样本号 ，条件为 R 位置第三个 " ^ " 和第四 " ^ " 之间数据为项目代号，第四个 " | " 第五 " | " 之间数据为结果从而得出所要信息的位置。

2、也可以选择某一种特定型号的检验检查设备进行研究并实现其单双向的数据通信与交互，开展数据的分析应用。