正广和系统维护报告

2016-11-20

1. 生产线日志与实际生产数量不符
   1. 问题的产生

2016-10-14总厂生产线发现，当日日志统计数据与实际入库数量有较大偏差，日志数量比实际入库数量偏大。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 日志数量 | 入库数量 | 差额 |
| 19升纯水 | 14184 | 11281 | 2903 |
| 19升矿泉水 | 15538 | 4429 | 11109 |
| 11.3升纯水 | 2486 | 1835 | 651 |
| 11.3升矿泉水 | 653 | 650 | 3 |
| 合计 | 32861 | 18195 | 14666 |

10.15以及10.22、10.23日均发现有类似现象。

经过数据比对，入库数量（实际生产数）与激活数量是一致的，而日志数量则多出一些。

* 1. 原因分析

生产线扫描系统拾取二维码信息后，会在日志统计中增加一个值，相当于计数器的功能。然后会查询二维码，进行激活操作。正常情况下这两个步骤的结果是一致的，激活与计数器同时工作。

前面的问题表明，有时候计数器比实际激活数量要大。有两种情况会造成这种结果：一是重复扫描，如果扫描装置出现故障则可能反复扫描某个产品，计数器是不检验重复性的，但激活则不会重复激活。二是切换生产线、产品、班组的时候，由于某种原因，初始值没有清零，造成计数器没有从零开始，因此会造成该现象。

* 1. 解决方案

由于生产过程中不适宜实时跟踪测试，而在模拟环境中均未发现上述现象，因此实际产生问题的原因暂时还无法确定。

为此我们修改了计数器的工作方式，由激活数据来驱动计数器，这样就不会造成以上问题了。

* 1. 解决效果

10.25开始新的计数器程序生效，到10.27为止的三天时间里，没有再出现相同的问题，表明该问题得到有效解决。

* 1. 改进

为了避免类似问题造成生产线管理的困扰，考虑开发异常数据预警功能，当发生计数器与激活数量有明显偏差的时候，自动发送邮件给维护人员。该预警功能根据需要，以后还可以扩展到其他数据项，以完善系统的安全机制。

1. 抽查注销的数据不能完全注销
   1. 问题的产生

品控或者售后监察人员抽样检查时，扫描后的产品应该在系统中注销。但目前发现部分产品并没有按照预期完成注销操作。以下是10.12～14 共3天的统计数据：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样本编号 | 抽查数量 | 上传数量 | 差额 |
| 1 | 20 | 0 | 20 |
| 2 | 20 | 7 | 13 |
| 3 | 20 | 0 | 20 |
| 4 | 20 | 12 | 8 |
| 5 | 19 | 0 | 19 |
| 6 | 20 | 2 | 18 |
| 合计 | 119 | 59 | 60 |

另外10月底有几天的抽查数据与上述情况类似，也是差距很大。

* 1. 原因分析

经过程序排查，发现以上问题分为两个部分：品控抽样和售后抽样。在扫描程序中两者分别有不同的标识。在后台数据处理模块中，只处理了售后抽样的数据，因此造成品控抽样数据从来没有被处理过。经过历史数据查询，确认品控数据记录为0。

售后抽样则只有很少一部分数据被处理，但在我们测试过程中则可以全部处理，怀疑是软件版本问题。更新售后人员的软件后，问题仍然没有解决。

* 1. 解决方案

修改后台处理模块（存储过程PrOC\_InputT\_Codetrash），品控抽样数据能够被正常处理。

经过两次现场交叉测试，发现售后人员的手机有问题，每次只能连续扫描两个编码，多于两个以后无法处理。而且他手机则没有这个问题，因此建议厂方更换手机，或者按照每次扫描两个退出一次的办法继续用现有手机操作。

* 1. 解决效果

到目前为止，抽样数据都可以正常上传。

* 1. 改进

建议在以后升级时，终端程序中增加提示功能，无法响应扫描数据时发出提示信息。

抽样结果由后台程序在第二天进行处理，当天不能显示。目前已经修改为实时上传。

1. 生产线扫描统计数据与入库数量不一致
   1. 问题的产生

11.3～11.7几天的生产统计数据显示，部分班次的入库数量与扫描日志数量不符。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 品种 | 总数 | 激活 | 未激 | 抽样 | 留样 | 后台 | 入库 | 差异 |
| 11.3 | 19L纯 | 10376 | 10366 | 10 | 20 | 0 | 10338 | 10553 | 157 |
|  | 19L矿 | 5180 | 5178 | 2 | 20 | 0 | 5168 | 5192 | -8 |
| 11.4 | 19L纯 | 7991 | 7987 | 4 | 2 | 14 | 7964 | 8000 | -7 |
| 11.5 | 19L矿 | 3700 | 3700 | 0 | 15 | 0 | 3691 | 3691 | -24 |
| 11.7 | 19L纯 | 10915 | 10904 | 11 | 14 | 2 | 10885 | 10967 | 36 |
|  | 19L矿 | 4785 | 4781 | 4 | 8 | 2 | 4771 | 4785 | -10 |

* 1. 原因分析

理论上说，产生差异的原因可能是入库数量统计有误，或者扫描日志数据不准，或者两者都有问题。如果要准确查找问题所在，必须先要精确统计入库的数量。

* 1. 解决方案

由于总体相差数量不多，等待后续观察，如果一直出现这个问题，可与工厂联合进行几次人工盘点，给出精确的入库数量。确定问题归属然后，再分析和解决。

* 1. 改进

基于日志统计中，汇总数据和明细数据是分别写库的，理论上可能会存在差异。为消除这种隐患，在升级时可以将汇总数据设计为视图，由明细数据统计而得到，可以确保数据的一致性。

1. 生产线午夜12：00后系统无法登录
   1. 问题的产生

1号生产线D班作业到2016-11-18晚上12：00，扫描系统显示的数据不再更新，于是关闭系统重新开启，但此时无法登录，显示“用户名或密码错误”，重启计算机也是如此。

* 1. 原因分析

11.19日凌晨1：00接到报告后，连夜检查系统、分析原因，初步找到问题的规律：更换班组或者修改系统日期，都可以正常登录，但只有D班在11.19日无法登录，排除用户名和密码的错误。

后查明，由于午夜切换日期后，系统日志要增加一条新的记录，登记某一天、某个生产线、某个班组、某个产品的生产统计数据，而由于未知的原因，这次生成的记录中有两个字段的值为空，登录后进入主页时调用这条记录时发生校验错误，但对外提示的确是登录失败。查询历史记录，以前并没有出现过类似的空值情况（但有过两次重复记录的情况）。

* 1. 解决方案

手工将空值的字段赋值为0，系统即刻恢复正常。

在代码中并未发现造成插入值为空的内容，因此决定采用另一种替代办法：在本地数据库中找到相关的数据表(logSum)，将里面的数值字段全部添加默认值（0）。

* 1. 解决效果

11.19日早晨8点开始，系统恢复使用。

1. 新生成的二维码无法全部同步到生产线
   1. 问题的产生

如果在服务器端新生成一批百万级数量的二维码，生产线端的计算机将自动将他们下载到本地数据库，以便在生产线扫描过程中进行比对、激活。但今年9月份、11月份发现两次未能全部下载的现象，包括总厂和各分厂都是如此。后果是使用这些二维码的瓶盖被扫描时，系统无法识别。

* 1. 原因分析

本地程序通过Web Service接口与远程服务器通信，下载大量的数据时，由于受到网络稳定性、数据库繁忙程度的影响，可能会造成中断，而程序中未能很好地解决“断点续传”的问题，造成数据不能完整地同步。

* 1. 解决方案

采用程序接口方式下载大量的数据，是一种不太可靠且效率较低的方式，而且效率的低下又增加了不可靠性。因此在原来基础上对程序的改进效果值得怀疑，目前采用手工方式同步数据（基本上每个月生成一次新数据）。

* 1. 改进

计划将采用本地数据库与远程数据库进行同步的方式，解决上述问题。但目前总厂、二分厂的生产线计算机无法访问远程数据库（工厂的网管限制），因此特别写了一个申请开放访问权限的报告，目前等待工厂的批准。

1. 假冒标签的处理
   1. 问题的产生

当厂家发现市场上出现批量假冒的二维码标签时，会将编号发给我们进行处理，以后消费者扫描这个标签时，显示特定的信息（“产品有异常，饮用请谨慎”）。正广和希望这个操作可以由他们自己来完成。

* 1. 解决方案

目前程序里的处理方式是在代码中进行硬编码，将问题标签写在程序里面进行枚举式判别。到现在为止只发现了两个假冒号码，但以后肯定还会陆续增加新的，因此在系统升级时应考虑这个需求。

1. 客户端扫描日期为空值
   1. 问题的产生

正广和的客户端程序对二维码进行扫描时，表T\_Scan里的日期为'1970-01-01 08:00:00.000'。

* 1. 原因分析

通过源代码分析，发现程序提交的日期为空值，而数据库里的字段为日期型，插入时自动变为最小有效日期值。

* 1. 解决方案

客户端程序因为涉及到很多用户的安装，因此并没有修改App程序，而是在数据库里增加一个方法，自动修正为当前日期值。

* 1. 改进

在后续的版本升级时考虑修改相关的App程序。

1. 二维码注销记录显示问题
   1. 问题的产生

二维码注销操作有生产线、品控、售后等环节可以执行，在后台管理页面中，二维码注销查询结果中只能显示生产线注销记录的用户名称，而且他类型的注销则不能显示。

* 1. 原因分析

系统中存在三种用户：系统用户、商家用户、消费者，而生产线注销使用的是系统用户，其他注销操作则是商家用户。但查询中统一按照系统用户进行关联，因此其他用户无法显示。

* 1. 解决方案

目前厂方没有提出这个要求，因此暂时没有处理。

建议在版本升级时予以修改。

1. 二维码扫描记录显示问题
   1. 问题的产生

在后台管理系统中，打开二维码扫描查询，结果列表中发现有些记录的二维码显示的是数字，而另一些则是加密字符串。当使用数字进行查询时，加密字符串对应的记录不出现在列表中。

* 1. 原因分析

二维码扫描的途径有很多，包括内部App以及外部的消费者。某个客户端程序可能有问题，把加密字符串写到了数字编码的位置，造成了这个问题。

* 1. 解决方案

由于安装App的人比较多，追查起来比较困难，因此采用了后台方法解决。在数据库中自动将加密字符串转换为对应的数字编码。

建议在版本升级时排除这个bug。