**[深圳个贷中心PLPM项目问题处理报告](http://wiki.primeton.com/pages/viewpage.action?pageId=9635815)**

**报告者：吴宗明**

  根据PLPM项目组的意见以及普元张靖怡的协调，2012年9月6日，安排熟悉SUP2以及BPS产品的两名技术人员（吴宗明、陈志） 进入PLPM项目组，以支持项目组在产品使用或开发过程中出现的问题。进入项目组后，即与目前负责项目的杨健进行了初步的了解和讨论，现已明确的几个问题 如下：

1. 性能测试中发现的工作流待办任务查询较慢的问题
2. DataObject序列化异常时的跟踪分析问题
3. 查询实体的SQL在应用启动时会验证执行造成启动较慢的问题
4. 上线时安装、部署以及配置的过程说明问题
5. 分页查询时运行较慢的问题

由于PLPM项目即将于11月中旬正式上线，因此，对于上述问题需要尽快加以解决，并通过相应的测试。鉴于时间紧迫，对上述问题进行分工协作并强调在9月中旬予以解决或提供解决方案。现就上述几个问题及处理说明如下：

1. 性能测试中发现的工作流待办任务查询较慢的问题  
    在近期的性能测试中发现，进行工作流待办任务查询时执行效率不高，经过对数据库执行过程的分析，查明通过工作流待办任务查询接口在大数据量前 提下进行查询时，效率还可以进一步优化提高。因为使用场景的特殊性，工作流产品予以及时改进的可能性不高，因此，对于这一问题，提出了通过SUP2中提供 的命名SQL功能（即编写SQL方式）予以解决。经过与其他方的沟通与交流，了解到这一场景下多数是使用此种方式。  
     正在现场支持的温荔锋负责进行此问题的跟踪和解决，据了解，目前已进入这一方案的测试阶段，有望迅速解决。
2. DataObject序列化异常时的跟踪分析问题  
     在PLPM项目中，数据传递均使用的是DataObject，这一方式由于DataObject的良好的扩展性和动态性，为项目开发提供了方 便性。但在项目组目前的测试中，偶尔发现部分数据在进行序列化时会发生异常，且缺少详细的异常堆栈信息，不方便进行问题的跟踪和分析。  
     针对这个问题，经与项目组技术人员进行讨论，确定了DataObject对象在序列化发生异常时输出详细的堆栈信息，方便进行问题的分析和解决。此问题需要由SUP2提供相应的补丁文件，在进行补丁安装后在发生相应异常时捕捉和输出详细的异常信息。  
     此问题目前已提供相应修复补丁，详见附件1。
3. 查询实体的SQL在应用启动时会验证执行造成启动较慢的问题  
     经过观察，SUP2在应用启动时会执行数据实体中编写的SQL，并且，由于部分SQL的数据量较多，导致启动时耗时较长。针对这一现象，与项 目组人员进行了交流，在Oracle数据库环境下，查询实体的SQL确会执行，原因是在Oracle数据库中如有CHAR类型，对于未全的数据数据库会进 行自动空格补全，而这样导致查询出来的结果作为查询条件的时候数据查询不出来，所以需要启动时访问数据库以确定CHAR类型数据库字段长度，进行优化处 理。  
     但是当前由于部分SQL的数据量较大，甚或有全表查询的情况，导致执行的效率不高，影响了应用的启动效率。针对这个问题，提出了优化查询实体执行SQL效率的方案，即在不影响优化处理的前提下，提高数据实体SQL的执行效率，加快应用的启动。  
     此问题目前已提供相应修复补丁，详见附件2。
4. 上线时安装、部署以及配置的过程说明问题  
     PLPM项目组使用SUP2进行应用的开发，使用BPS工作流进行流程的设计。两种产品的安装、配置以及联合使用相对来说需要一定的基础，虽 然两种产品分别提供了详细的安装文档（包括集群安装部分），鉴于近期即将上线，因此，项目组提出了重新整理一份PLPM项目上线文档的要求。  
     经与项目组部分负责人讨论，对该文档予以支持，并且针对PLPM项目具体化，为PLPM的上线提供详细的步骤说明，其中包括SUP2的集群安 装、BPS的集群安装和SUP2与BPS的远程调用配置等几个主要方面。该份文档由进入现场支持的陈志负责编写，据了解，9月中旬之前即可完成相应文档的 编写。
5. 分页查询时运行较慢的问题  
     PLPM项目组人员提出，SUP2在进行分页查询（指通过产品提供的分页API进行数据查询）时，在数据量较大的情况下，处理效率还有待优 化。这一现象确实存在，当数据库中的数据量达到一定的级别（比如说几十万、百万等）时，对数据记录进行统计确实需要较长的等待时间，这一过程即使在是 PL/SQL等工具中进行查询时同样如此。因此，可以说这不完全是技术性的问题。  
     SUP2中进行查询分页时，是数据库端的分页，这一过程的执行效率比较迅速，主要是在进行总记录数的统计时耗时较长，从而影响了整体的执行效 率。针对这个问题，需要对不同的应用场景进行分析，以便于采取合理的方案。例如分页查询时不进行统计（不进行统计会带来其他影响，无法统计总页数等）、对 数据库进行调优，设置使用并行度等。  
     该问题由现场支持温荔锋负责予以解决，还是要根据不同的应用场景区分不同的处理方式，以提高分页查询的效率。

**附录**

**1、附件1**

[补丁编号](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57yW5Y-3&linkCreation=true&fromPageId=9635815) SUP\_2.0.2\_T1\_20120907  
[补丁描述](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB5o-P6L-w&linkCreation=true&fromPageId=9635815)  
1，增加DataObject对象在序列化发生异常时的异常堆栈输出到控制台  
[补丁适用范围](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB6YCC55So6IyD5Zu0&linkCreation=true&fromPageId=9635815) SUP2.0.2 GA版本  
[补丁操作说明](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB5pON5L2c6K-05piO&linkCreation=true&fromPageId=9635815)   
1，该补丁推荐用于开发、测试期间发生DataObject序列化异常时无堆栈信息，无法完全跟踪进行问题分析时；在生产环境请勿使用  
2，补丁安装方法为替换eos-data.jar中的同名文件，路径为com.primeton.data.sdo.impl  
3，请注意SUP中可能存在多份eos-data.jar文件，为了保证补丁的安全性，请全部予以替换  
[补丁级别](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57qn5Yir&linkCreation=true&fromPageId=9635815) 普通  
[补丁类型](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57G75Z6L&linkCreation=true&fromPageId=9635815) 增量

**2、附件2**

[补丁编号](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57yW5Y-3&linkCreation=true&fromPageId=9635815) SUP\_2.0.2\_PE\_20120909  
[补丁描述](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB5o-P6L-w&linkCreation=true&fromPageId=9635815)  
1，修正在Oracle数据库环境下,如果查询实体数据量大时，应用启动查询实体SQL执行较慢的问题  
[补丁适用范围](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB6YCC55So6IyD5Zu0&linkCreation=true&fromPageId=9635815) SUP2.0.2 GA版本  
[补丁操作说明](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB5pON5L2c6K-05piO&linkCreation=true&fromPageId=9635815)   
1，补丁安装方法为替换eos-das.jar中的同名文件，路径为com.primeton.das.entity.impl.hibernate.mapping  
2，请注意SUP中可能存在多份eos-das.jar文件，为了保证补丁的安全性，请全部予以替换  
[补丁级别](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57qn5Yir&linkCreation=true&fromPageId=9635815) 重要  
[补丁类型](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=6KGl5LiB57G75Z6L&linkCreation=true&fromPageId=9635815) 增量  
[备 注](http://wiki.primeton.com/pages/createpage.action?spaceKey=business&encodedTitle=5aSHICAgIOazqA==&linkCreation=true&fromPageId=9635815) 查询实体SQL执行的原因：Oracle数据库中如有CHAR类型，对于未全的数据数据库会进行自动空格补全，这样导致查询出来的结果作为查询条件的时候数据查询不出来，所以需要应用启用时访问数据库以确定CHAR类型数据库字段长度，优化处理