**01.Oracle的物理体系结构**

表格从常见的**SQL语句的请求反馈**来描述Oracle的物理结构。

**先说明以下缩写：**

**PGA：Program Global Area，私有内存区**

**SGA：System Global Area，公共共享内存区**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用户对数据库的请求反馈路径** | | |
| **PGA私有内存区** | **①保存用户的连接信息、**  **②保存用户的权限信息、**  **③对发起的指令进行排序、** | **路径起始点** |
| **SGA共享内存区**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **共享池**  **①②** | **数**  **据**  **缓**  **冲**  **区**  **CKPT**  **DBWR**  **③**  **④** | **日**  **志**  **缓**  **冲**  **区**  **LGWR**  **⑤** | | **①是否存在该指令的Hash值：**  若存在，可直接进行下一步  若不存在Hash值，需检查语句语法、语义、权限，生成相应的Hash值；  **②解析语句：**  选择更为高效的方式（索引or全表）进行查询  **③读取数据：**  缓冲区若没有数据，需要从磁盘获取数据 | **Select终点②** |
| **Database**   |  |  | | --- | --- | | **数据文件** | **日志文件**  **ARCH** | | **④写数据：**  由进程CKPT触发进程DBWR将数据从数据缓冲区写入数据文件  **⑤记录日志：**  **（所有语句的必走路径）**  由进程LGWR将数据库的操作从日志缓冲区写入日志文件；  当日志文件写满时，需要把已存在的日志文件移动到ARCH归档，再写入新的日志 | **Update终点④** |

**DB：Database，数据库**

**对比Oracle，Jsp和类的设计：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oracle** | **Jsp** | **类** |  |
| **PGA** | **Session** | **private/public** | **私有** |
| **SGA** | **Application/Contect** | **static** | **公有** |
| **Database** | **/** |  |  |
| **PGA：**仅供**当前发起用户**使用的私有内存空间  **Session：**仅供**当前窗口**使用的私有内存空间  **Private/public：**仅为**当前成员**特有的变量 | | | |
| **SGA：公共共享内存区**  **Context：服务共享内存区**  **Static：成员间共享的变量** | | | |