



Java程序设计

第06-03讲 数据库技术

Java课程组



本讲教学目标



- JavaWeb访问数据库
- 分页功能的实现





本讲内容

- JavaWeb程序中访问数据库
- 对数据的分页技术的实现



数据库的访问



- JDBC数据库连接技术
 - 1.加载数据库的驱动程序（前提首先引入数据库驱动的jar包）
 - `Class.forName("driverName");`
 - 2.建立数据库连接
 - `String connStr = "jdbc:<JDBC驱动程序名: 端口号>:数据源"`
 - `Connection`
`conn=DriverManager.getConnection (`
`connStr) ;`



数据库的访问



- JDBC数据库连接技术
 - 3.执行数据库操作SQL
 - `Statement stmt = conn.createStatement();`
 - `ResultSet rs = stmt.executeQuery(sql);`
 - 4.关闭数据库连接
 - `conn.close();`



示例



- 图书列表
 - 实现在网页中展示数据库中的图书信息

ID	图书名称	作者	出版社	价格	描述
1	分布式操作系统	Andrew S.Tanenbaum	电子工业出版社	30.0	研究生教材
2	神奇校车	乔安娜·柯尔	四川少年儿童出版社	108.0	《神奇校车》系列丛书....
3	数据库技术	David M.Kroenke	电子工业出版社	35.0	第13版相比于上一个....
4	好吗 好的	大冰	教育出版社	19.2	善良是一种天性，善意....
5	阿弥陀佛，么么哒	大冰	湖南文艺出版社	20.0	记录了大冰十余年的江....
6	牡丹亭	汤显祖	教育出版社	28.0	昆剧《牡丹亭》，全名....
7	眼睛看不见的东西	汤川秀树	未知	33.7	在所有获得过诺奖的物....
8	黑猩猩在召唤	黑猩猩	电子工业出版社	26.8	是在动物园的放养区做....





本讲内容

- JavaWeb程序中访问数据库
- 对数据的分页技术的实现



问题的提出



- 当检索的数据量比较大时，把结果全部显示在同一个页面
 - 页面的可读性差
 - 系统负担加大(内存占用量、数据传输)
- 解决上面的问题，可以使用分页显示技术，分页显示是Web应用中经常使用的功能



分页实现方案



- 将数据一次性取出，缓存在内存中，当用户从页面发出查看特定页面的请求时，将内存中缓存的数据根据请求返回给客户
 - 效率高，内存占用大
- 当用户从页面发出查看特定页面的请求，会根据请求向数据库中取出一页的数据，每次请求都进行一次数据库检索的操作
 - 效率低，节省内存



方案一



- 示例：一次取出，在内存中分页
- 优点
 - 只进行一次数据库查询，效率高
- 缺点
 - 数据不够准确，经常取得过期数据
 - 内存耗费巨大



方案二



- 示例：多次访问数据库
 - 使用MySQL的limit操作符
- 优点
 - 数据准确，节省内存
- 缺点
 - 多次数据连接会降低效率(使用连接池解决)
 - 使用数据库专用的SQL语句，通用性低



由数据库分页



- MySQL
 - `SELECT * FROM users LIMIT [start],[step]`
- Db2
 - `SELECT * FROM (Select name,password,rownumber()
over (ORDER BY ID ASC) AS rn from users) AS a1 WHERE
a1.rn BETWEEN [start] AND [end]`
- Oracle
 - `SELECT * FROM(select ROWNUM r,name,password from
users) WHERE r>[star] AND r<=[end]`
- MsSqlServer
 - `SELECT TOP [step] * FROM users WHERE (ID NOT IN
(SELECT TOP [start] id FROM users ORDER BY id))
ORDER BY ID`



小结



- 数据分页展示功能





实验



- 实验





本讲结束

- 谢谢大家

