

ORACLE、SQL Server 平滑退出方案

王翔
软件架构师

议程

1. 分析评估
2. 迁移设计
3. 经验总结

业务特点分析

分析报表

PKI

焦点应用

大屏幕提示.

分析系统

场站

卡口

地磅、闸口

CRM

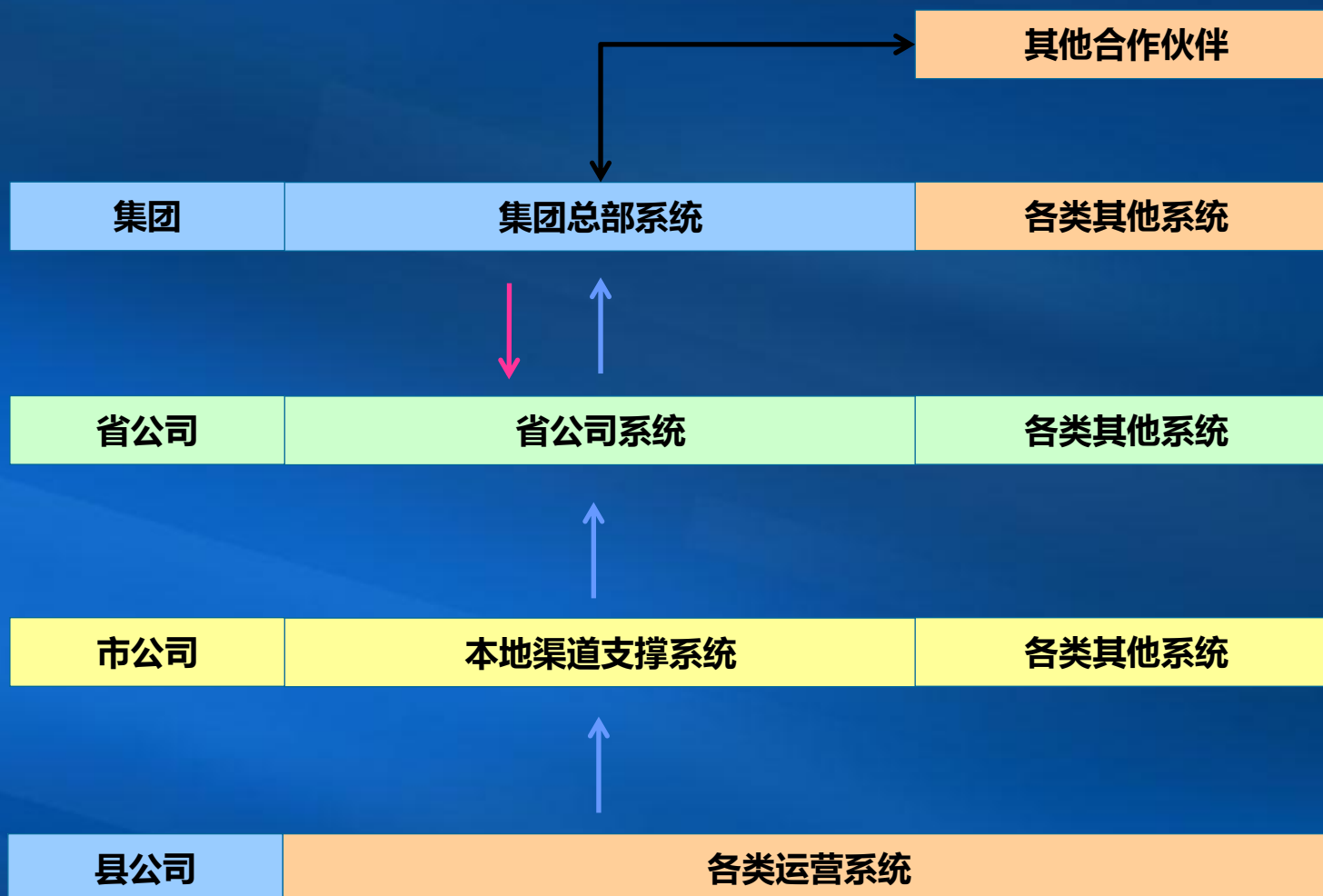
OCR

综合缴费卡

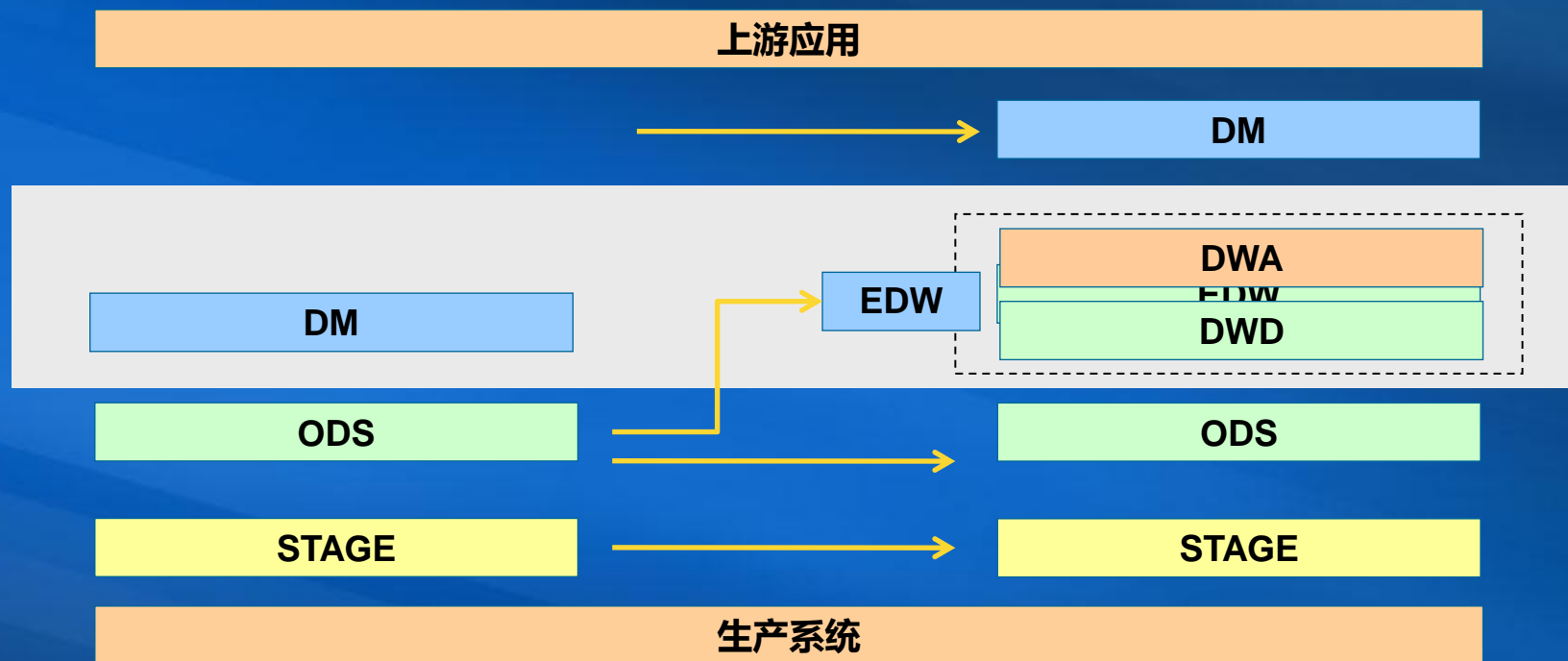
定单

综合结算

...



数据分层分析



全过程的内部交流和培训

评估

数据库迁移

数据迁移

应用迁移

测试和优化

VM

软件A

软件B

... ..

系统

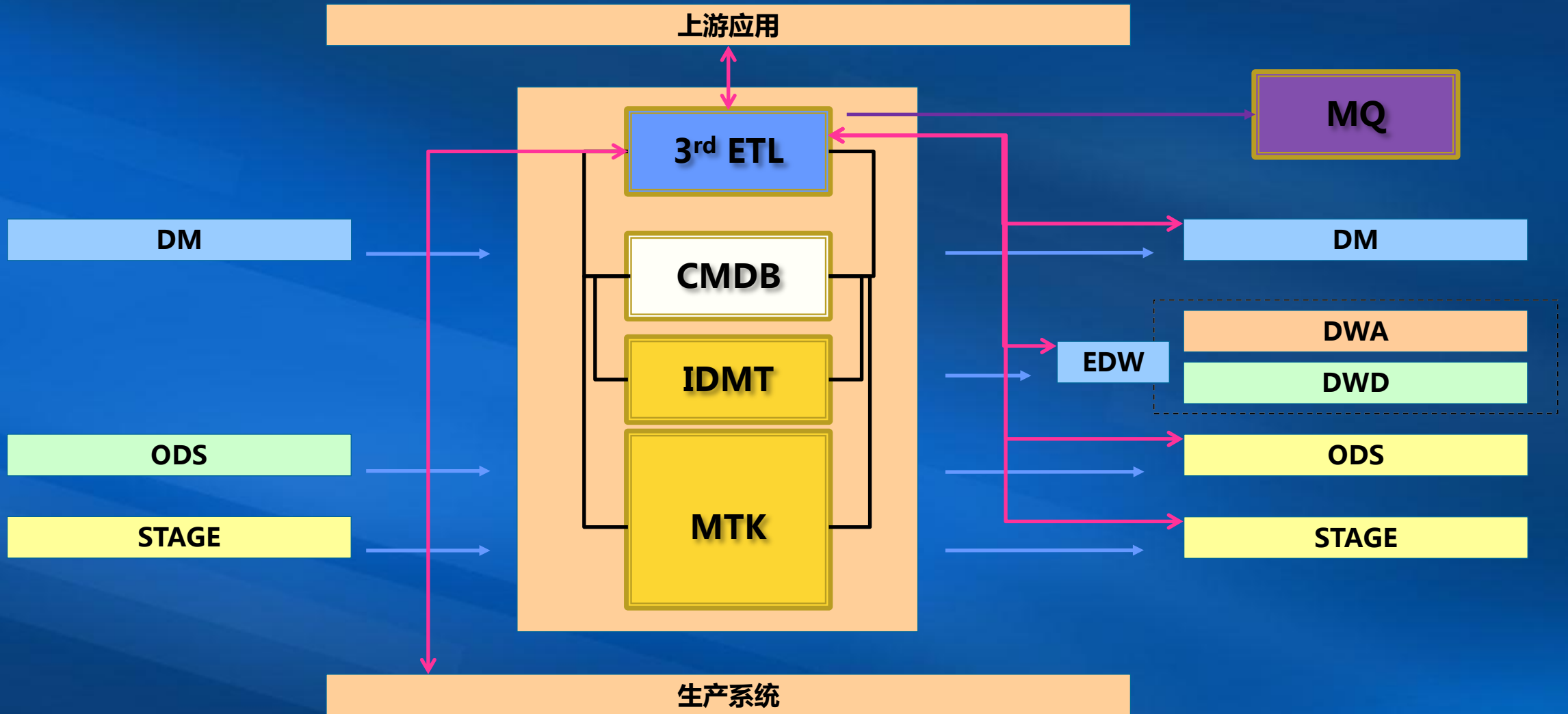


客户保留	2009	2010	2011	2012
北京				
广东				

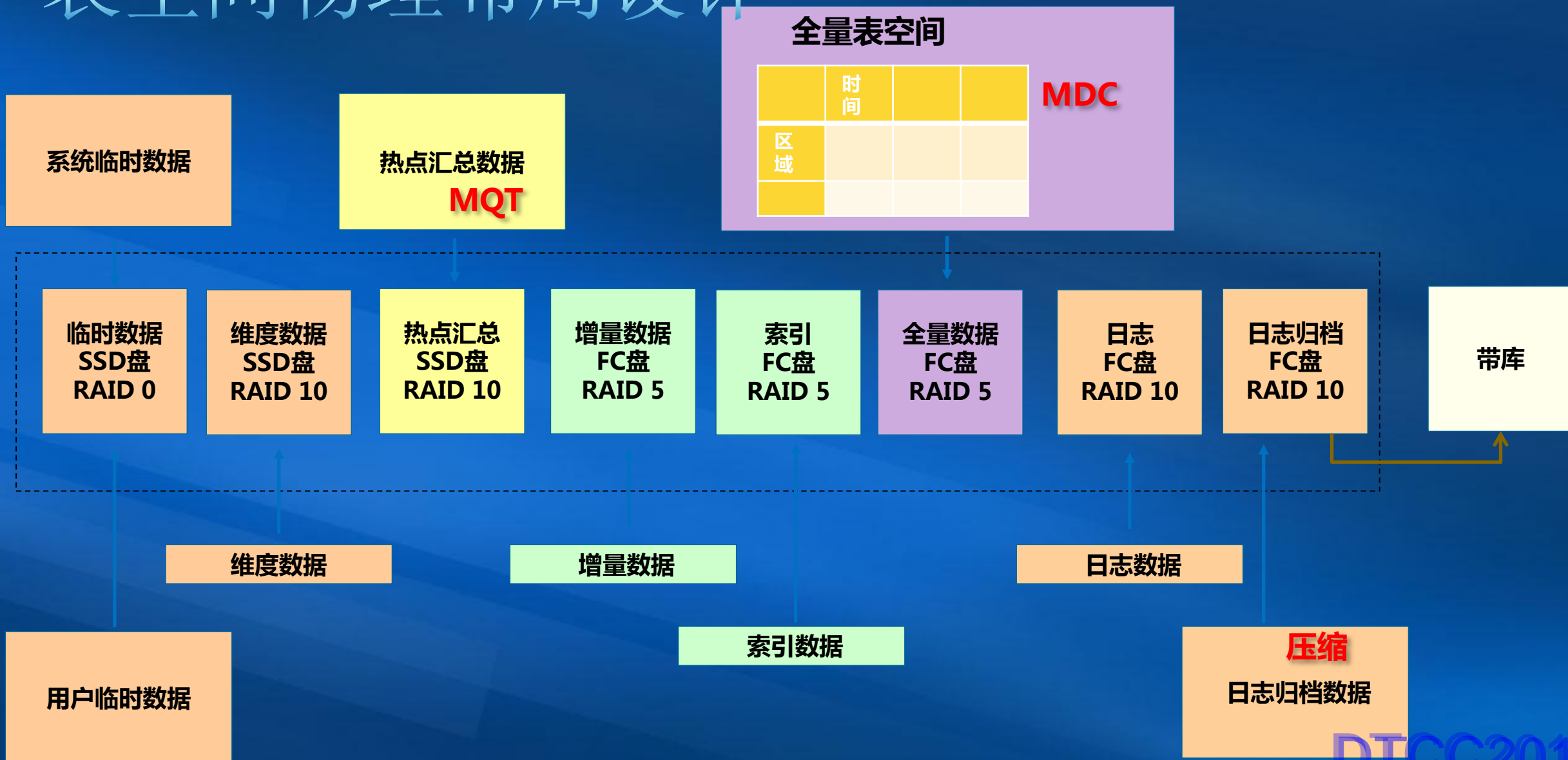
营收管理	2009	2010	2011	2012
北京				
广东				

山西	用户开通	2009	2010	2011	2012
北京					
广东					
山西					

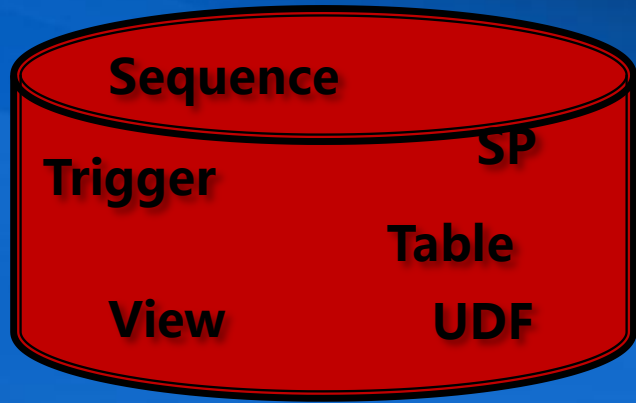
技术架构



表空间物理布局设计



服务端对象迁移



DB2_COMPATIBILITY_VECTOR=**ORA**

DB2_DEFERRED_PREPARE_SEMANTICS

DB2_ATS_EANBLE

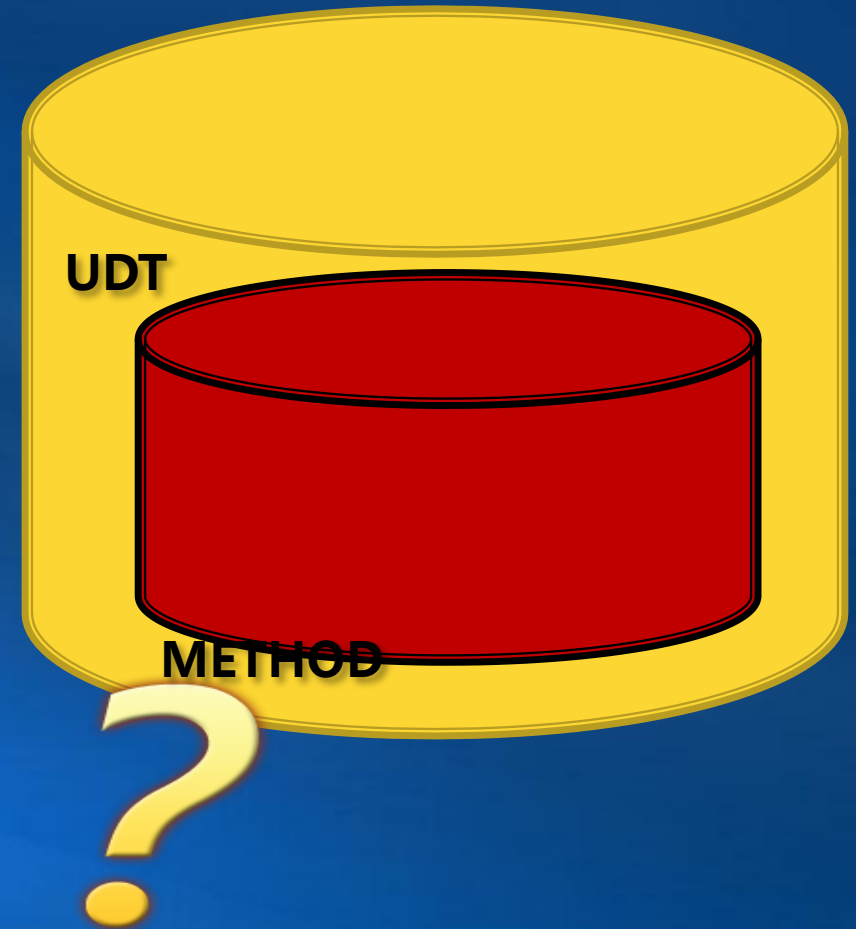
AUTO_REVAL

DECFLT_ROUNDING

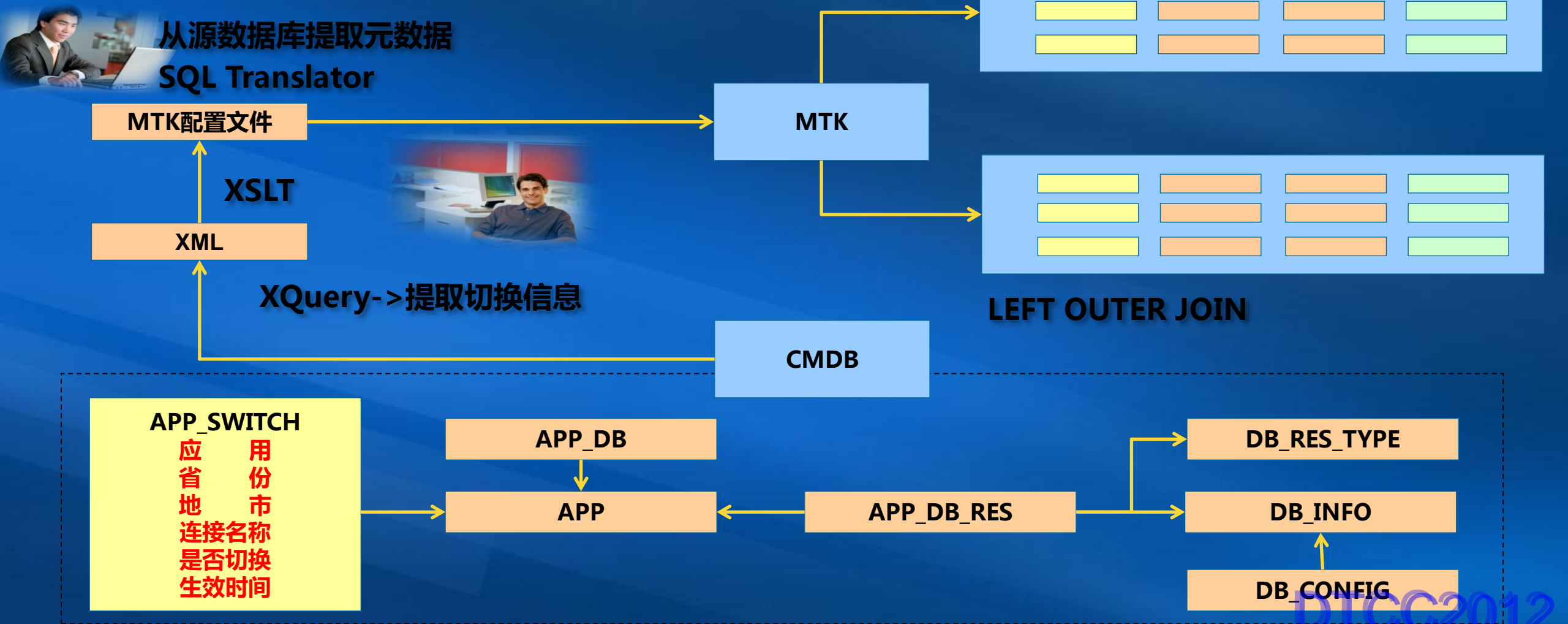
CUR_COMMIT

... ..

SQL PL
PL/SQL
XQuery



稳步自动化迁移



CMDB

The screenshot displays the DB2 Control Center interface with the 'Object View' tab selected. The 'Table - TRANSFORM' table is highlighted in the left pane. The 'Command Editor 1' window shows the following SQL query and its results:

```
SQL> select table_name from tabs
```

TABLE_NAME
REGIONS
LOCATIONS
DEPARTMENTS
JOBS
EMPLOYEES
JOB_HISTORY
DEPT
EMP
JOBHIST
COUNTRIES

已选择10行。

```
SQL> select * from dept;
```

DEPTNO	DNAME	LOC
10	ACCOUNTING	NEW YORK
40	OPERATIONS	BOSTON
20	RESEARCH	DALLAS
30	SALES	CHICAGO

4 row(s) in memory

The 'Open Table - DEPT' dialog box is also visible, showing the table structure and options to 'Add Row' or 'Delete Row'.

DTCC2012

评估

数据库迁移

数据迁移

应用迁移

测试和优化

ORACLE

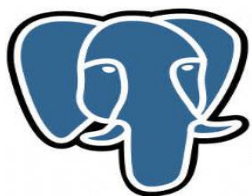
Microsoft®
SQL Server

MySQL™

SYBASE®

Informix

TERADATA



CMDB

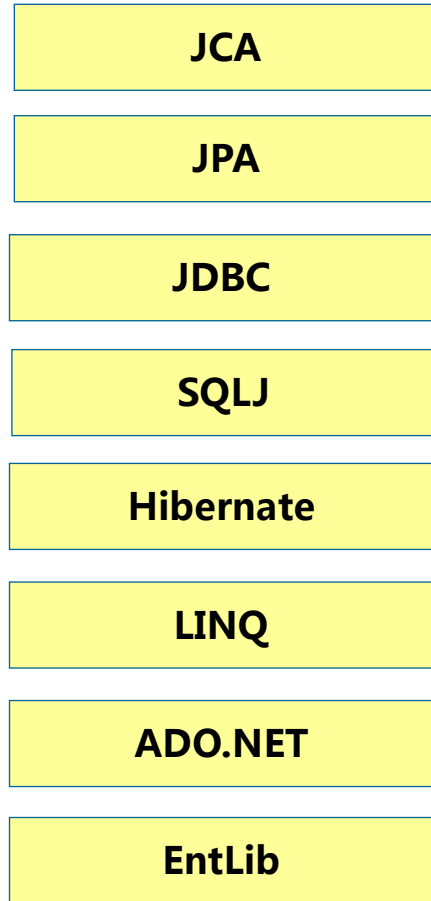
IDMT

MTK

IBM

DB2

DTCC2012

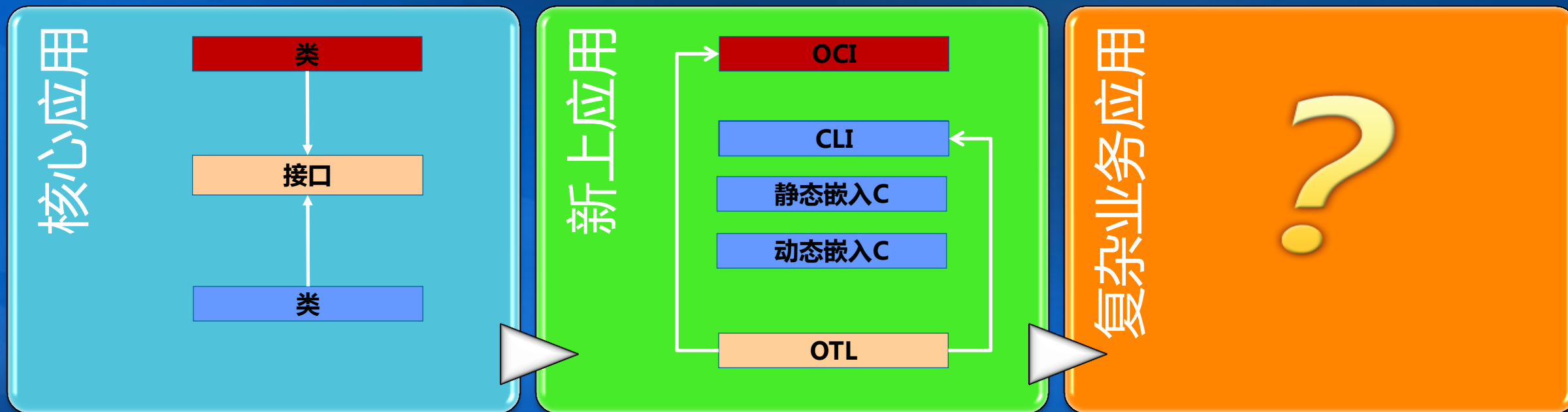


```
<properties>
  <property name="toplink.logging.level" value="INFO"/>
  <property name="toplink.jdbc.driver" value="
com.ibm.db2.jcc.DB2Driver "/>
  <property name="toplink.jdbc.url" value="
jdbc:db2://host:50000/hr"/>"/>
  <property name="toplink.jdbc.password" value="hradmin"/>
  <property name="toplink.jdbc.user" value=" admin "/>
</properties>

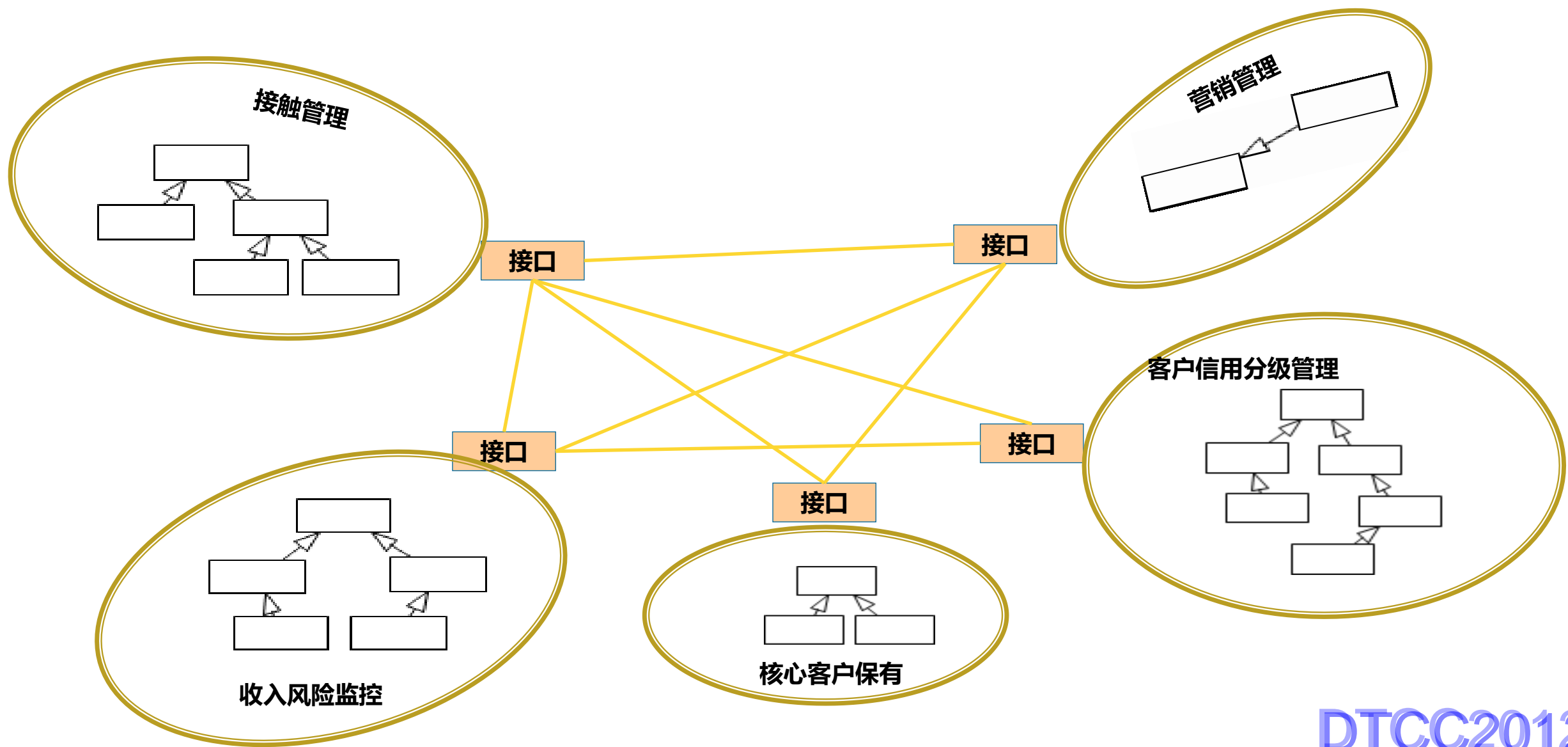
<property name="connection.driver_class">
  com.ibm.db2.jcc.DB2Driver
</property>
<property name="connection.url">
  jdbc:db2://rivaldo:50000/COAPP
</property>
<property name="connection.username"> hradmin </property>
<property name="connection.password"> admin </property>

<system.data>
  <DbProviderFactories>
    <add name="IBM DB2 .NET Data Provider " invariant="IBM.Data.DB2 "
description=".Net Framework Data Provider for Oracle"
type="IBM.Data.DB2.DB2Factory, IBM.Data.DB2, Version=9.0.0.2,
Culture=neutral, PublicKeyToken=7c307b91aa13d208" />
  </DbProviderFactories>
</system.data>
```

C/C++程序



```
#if defined(USE_DB2)
#include "db2_hr.cpp"
#else
#include "ora_hr.cpp"
#endif
```



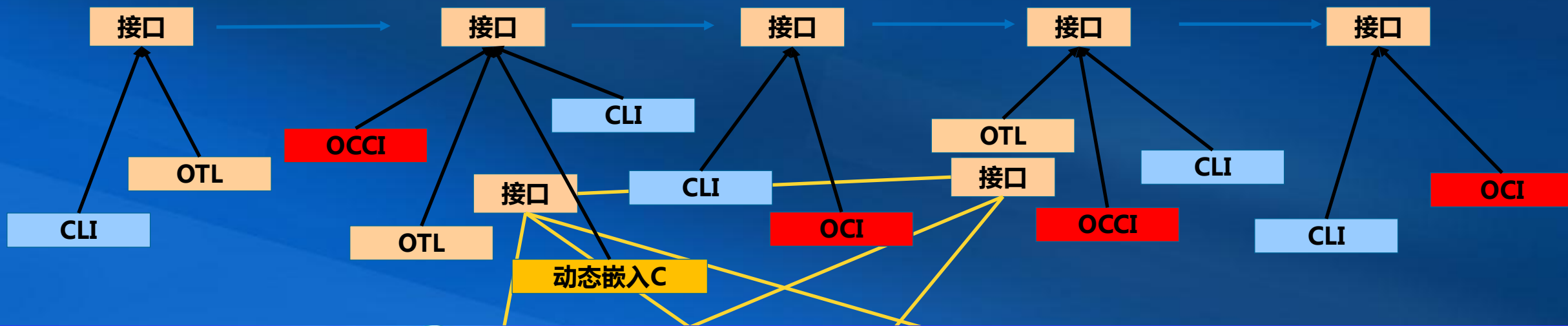
核心客户保有

客户信用分级管理

收入风险监控

营销管理模块

接触管理



DTCC2012

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - SQLPLUS "SCOTT/TIGER"

```
SQL> SELECT * FROM FEE_CHARGE WHERE TERRITORY_ID = 30;
```

FEE_ID	TERRITORY_ID	CHARGE
--------	--------------	--------

1000	30	350
------	----	-----

1002	30	500
------	----	-----

1190	30	30
------	----	----

1010	30	100
------	----	-----

1200	30	100
------	----	-----

1210	30	150
------	----	-----

1220	30	100
------	----	-----

1230	30	250
------	----	-----

1240	30	250
------	----	-----

港务费用清单 (应用编号: 10)

地区 广东

现场 新白云机场

FEE_NAME	CHARGE
----------	--------

基本费用 (出口) 场...	350
----------------	-----

基本费用 (进口) 场...	500
----------------	-----

港杂费	100
-----	-----

商检注册费	30
-------	----

危险品申报	100
-------	-----

空箱返回场站	150
--------	-----

熏蒸费	100
-----	-----

冻柜	250
----	-----

场地费	250
-----	-----

装卸费	100
-----	-----

港务费用清单 (应用编号: 10)

地区 广东

现场 深圳盐田综合作业区

FEE_NAME	CHARGE
----------	--------

基本费用 (出口) 场站...	350
-----------------	-----

基本费用 (进口) 场站...	500
-----------------	-----

港杂费	100
-----	-----

商检注册费	30
-------	----

危险品申报	100
-------	-----

空箱返回场站	150
--------	-----

熏蒸费	100
-----	-----

冻柜	250
----	-----

场地费	250
-----	-----

装卸费	100
-----	-----

港务费用清单 (应用编号: 10)

地区 北京

现场 首都机场

FEE_NAME	CHARGE
----------	--------

基本费用 (出口) 场站费	200
---------------	-----

基本费用 (进口) 场站费	400
---------------	-----

港杂费	150
-----	-----

商检注册费	30
-------	----

危险品申报	120
-------	-----

空箱返回场站	300
--------	-----

熏蒸费	200
-----	-----

冻柜	450
----	-----

场地费	450
-----	-----

装卸费	120
-----	-----

Open Table - FEE_CHARGE

DATA - DB2 - SENSORVS - ADMINISTRATOR.FEE_CHARGE

Edits to these results are performed as positioned UPDATES and DELETES. Use the Tools Settings notebook to change the form of editing.

FEE_ID	TERRITORY_ID	CHARGE
--------	--------------	--------

1000	10	200
------	----	-----

1002	10	400
------	----	-----

1190	10	30
------	----	----

1010	10	150
------	----	-----

1200	10	120
------	----	-----

1210	10	300
------	----	-----

1220	10	200
------	----	-----

1230	10	450
------	----	-----

Add Row

Delete Row

费用清单 (应用编号: 10)

北京

顺义仓库

FEE_NAME	CHARGE
----------	--------

费用 (出口) 场站费	200
-------------	-----

费用 (进口) 场站费	400
-------------	-----

费	150
---	-----

注册费	30
-----	----

品申报	120
-----	-----

返回场站	300
------	-----

费	200
---	-----

费	450
---	-----

费	450
---	-----

费	120
---	-----

DTC2012

Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Debug Tools Window Community Help

New Query | SensorVision | Execute

SQLQuery1.sql - da...ministrator (56)**

```
SELECT SITE_NAME, IS_ALL_DAY,
OPEN_TIME, CLOSE_TIME
FROM WORK_TIME W, SITE S
WHERE W.SITE_ID = S.SITE_ID
```

Results Messages

	SITE_NAME	IS ALL DAY	OPEN TIME	CLOSE TIME
1	首都机场	1	NULL	NULL
2	南苑机场	0	06:00	22:00
3	顺义仓库	0	09:00	17:00
4	平谷仓库	0	09:00	17:00
5	通州分拣中心	0	08:00	20:00
6	新白云机场	0	06:00	22:00
7	拱北散货场	0	06:00	22:00
8	江门仓库	0	09:00	17:00
9	深圳盐田综合作业区	1	NULL	NULL
10	深圳宝安机场	1	NULL	NULL

Open Table - WORK_TIME

DATA - DB2 - SENSORVS - ADMINISTRATOR.WORK_TIME

Edits to these results are performed as positioned UPDATES and DELETES. Use the Tools Settings notebook to change the form of editing.

SITE_ID	IS_ALL_DAY	OPEN_TIME	CLOSE_TIME
100010	0	06:00	22:00
300040	1		
100030	1		

Add Row
Delete Row

Commit Roll Back Filter Fetch More Rows

☐ Automatically commit updates

3 row(s) in memory

Close Help

场站大屏幕系统 (应用编号: 30)

欢迎光临 首都机场

本场开放时间 06:00 - 22:00

场站大屏幕系统 (应用编号: 30)

欢迎光临 新白云机场

本场开放时间 06:00 - 22:00

场站大屏幕系统 (应用编号: 30)

欢迎光临 顺义仓库

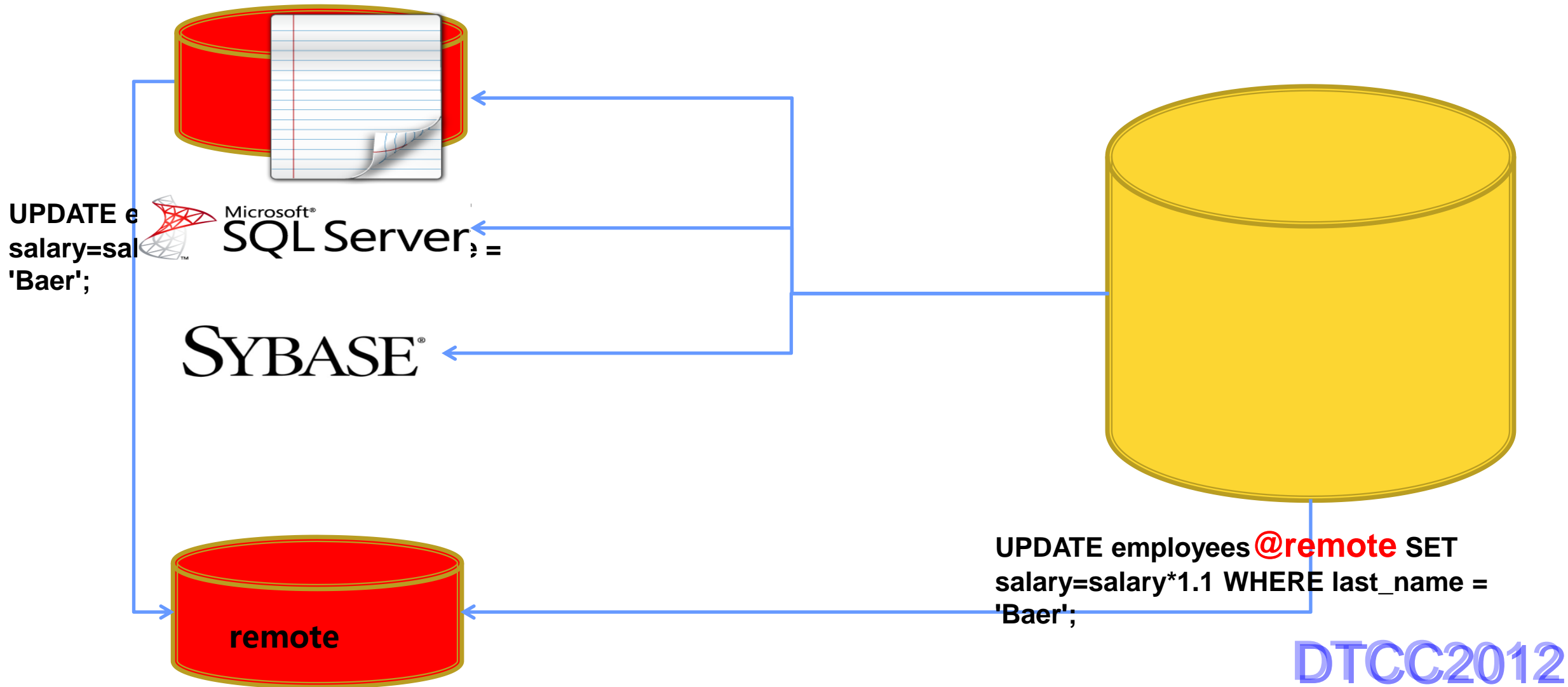
本场开放时间 全天开放

场站大屏幕系统 (应用编号: 30)

欢迎光临 深圳盐田综合作业区

本场开放时间 全天开放

DTCC2012



经验教训

规划

- POC
- CMDB
- 经验主义

实施

- 脏数据
- 动态SQL
- 容量

后续

- 数据授权
- 重复数据
- JOB执行
- 开发积累

两个分离

- 明细数据与轻度汇总数据分离
- 增量数据、热点数据与存量数据分离

两个结合

- 大规模技术迁移与业务平稳运行结合
- 自动化工具与技术知识积累结合

		分层特征	在线存储周期 (省分参考)	支撑应用
数据集市 (DM)		<ul style="list-style-type: none"> ✓面向经分应用构建数据模型 ✓具有独立的存储区域，支撑经分应用开发 ✓固化成熟经分应用数据模型 ✓部门和地市级数据集市 ✓数据获取时间间隔：天/月 	✓同应用生命周期	<ul style="list-style-type: none"> ✓支持KPI（如总部上传日月报）、省分或集团报表、多维分析等经分应用 ✓支撑部门和地市分析应用需求
DW	轻度 汇总层 (DWA)	<ul style="list-style-type: none"> ✓统一数据模型，按分析主题域划分 ✓数据按分析主题域进行多维度汇总 ✓扩展核心业务实体的衍生信息，如客户视图、产品视图、渠道视图、流失预测等 ✓统一数据标准（维度/指标） ✓轻度汇总数据的长期存储，满足用户粒度的查询需要 ✓数据获取时间间隔：天/月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓月、年汇总5年，超期离线存储 ✓日汇总36+1个月 ✓衍生数据12+1个月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓支撑DM数据集市 ✓支撑业务人员自助取数 ✓作为焦点应用的数据源 ✓支撑趋势分析与问题发现 ✓支撑深度数据挖掘和统计分析 ✓与源系统的业务互动
	明细 数据层 (DWD)	<ul style="list-style-type: none"> ✓明细数据，与ODS粒度相同 ✓统一数据模型 ✓统一数据标准（维度/指标等） ✓明细数据的长期存储，满足最细粒度的查询需要 ✓数据获取时间间隔：天/月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓客户资料永久 ✓详单24+1个月 ✓其它36+1个月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓支撑DW的轻度汇总层 ✓支撑专业人员自助取数 ✓作为焦点应用的数据源 ✓支撑趋势分析与问题发现 ✓支撑深度数据挖掘和统计分析
ODS		<ul style="list-style-type: none"> ✓数据整合：统一数据模型、统一数据标准、统一数据视图 ✓数据共享：统一准实时共享数据接口、对外数据提供 ✓数据质量：数据稽核、质量管控 ✓数据获取时间间隔：准实时/天/月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓客户资料永久 ✓详单1~3个月（如果承担详单查询，则需6个月） ✓其他12+1月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓支撑DW的明细数据层 ✓支撑准实时的跨系统查询与统计 ✓支撑跨系统数据的批量计算
STAGE		<ul style="list-style-type: none"> ✓与业务系统保持一致 ✓临时存储从源系统抽取的数据 ✓数据获取时间间隔：准实时/天/月 	<ul style="list-style-type: none"> ✓日：7+1日 ✓月：1+1月 	