

腾讯游戏大数据场景与应用

周东祥

腾讯互动娱乐运营部数据中心

Geekbang>

极客邦科技

全球领先的技术人学习和交流平台

扫我，码上开启新世界



Geekbang>

InfoQ | EGO NETWORKS | StuQ

InfoQ

专注中高端技术人员
的社区媒体

EGO NETWORKS

EXTRA GEEKS' ORGANIZATION
高端技术人员
学习型社交网络

StuQ

实践驱动的IT职业
学习和服务平台



促进软件开发领域知识与创新的传播



实践第一 案例为主

时间：2015年12月18-19日 / 地点：北京·国际会议中心

欢迎您参加ArchSummit北京2015, 技术因你而不同



ArchSummit北京二维码



[北京站]

2016年04月21日-23日

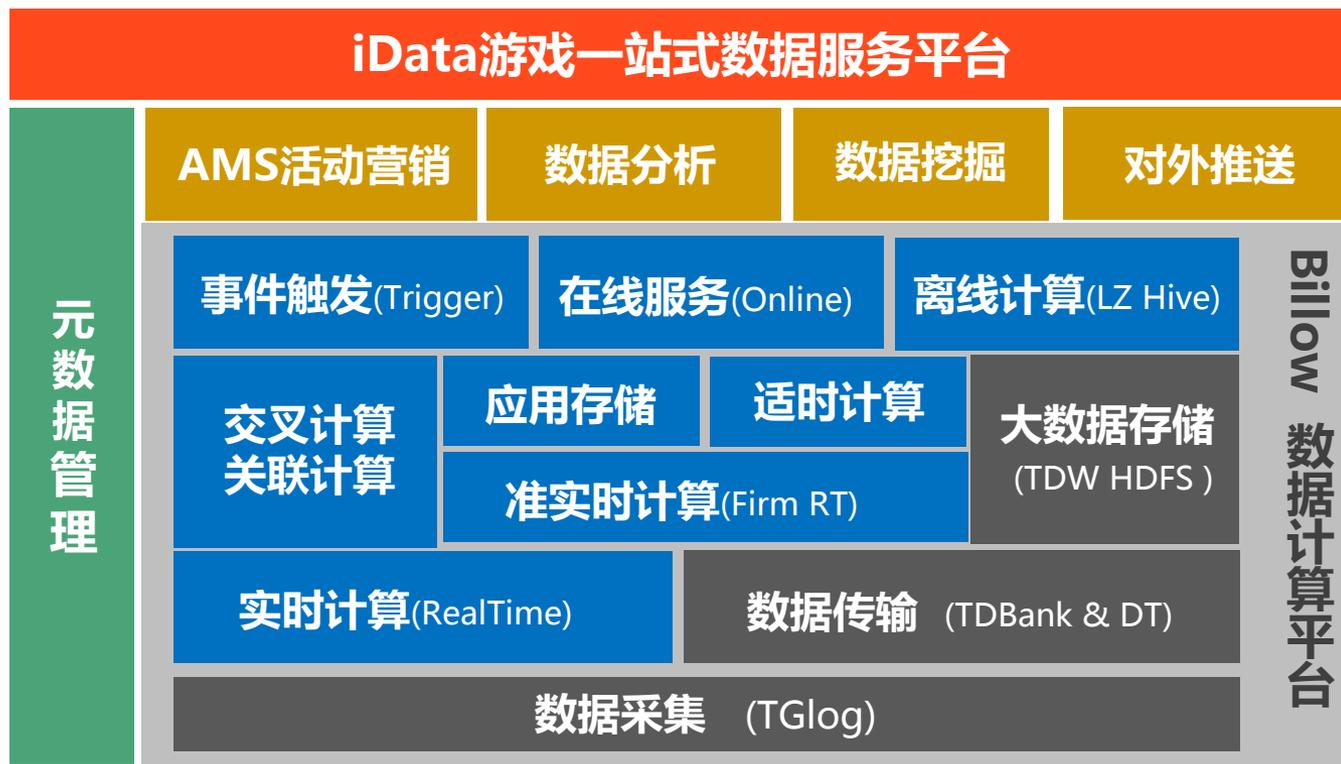


关注InfoQ官方信息
及时获取QCon演讲视频信息

目录

- **腾讯游戏大数据架构**
- **数据计算与应用**
- **iData腾讯游戏数据分析**

腾讯游戏大数据架构



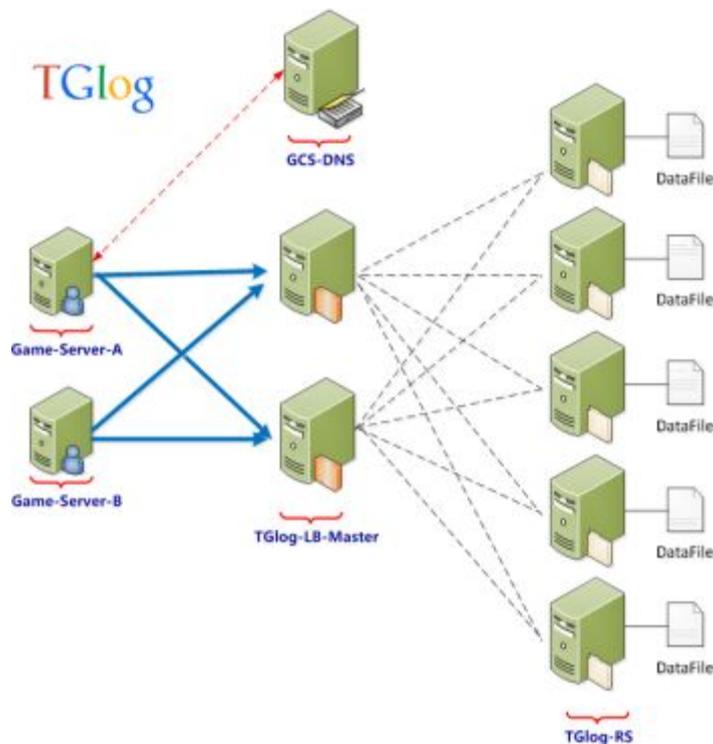
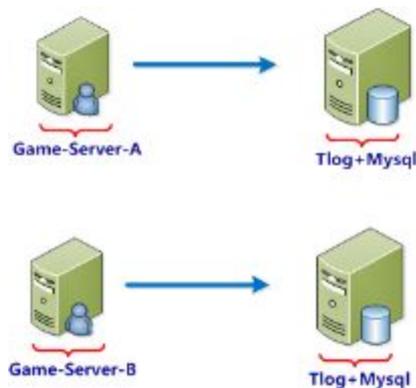
腾讯游戏大数据架构



腾讯游戏大数据架构

数据采集- TGlog

- 单点、容灾可用性低
- 单机管理扩展变更繁琐
- 机器资源浪费成本高



腾讯游戏大数据架构

数据采集-TGlog

耦和度低、标准开放接口、接入成本低 | 统一化数据运营标准协议XML、数据本地化容灾

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
```

```
<metalib name="Log" >
```

```
  <struct name="AccountLogin" id="" desc="帐号登陆表">
```

```
    <entry name="iEventId" type="ubigint" size="" desc="事件ID"/>
```

```
PlayerPkByPlayer|653108262246806207|1049186730|1394078399|649586134547189151|娇龙娃娃|2  
...虚伪|2|0|149|1012|40763|58913|3|5|2|0|3|3|0
```

```
PlayerArmMeritValue|653108263320548031|1394078399|16908297|8|1049186730|娇龙娃娃|6495861
```

```
PlayerArmMeritValue|653108264394289855|1394078399|16908297|3|395877299|此人...虚伪|576650
```

```
MsgCmdFlow|sgz_world|1394078400|826|1376471243|504656171855299116|0|NULL
```

```
MoneyFlow|653108283721642687|1967106642|1394078399|649079981243934025|顶着内裤逛街|3|0|3
```

```
PlayerArmMeritValue|653108284795384511|1394078399|16908297|8|1967106642|顶着内裤逛街|645
```

```
PlayerRevive|653108285869126335|1967106642|1394078399|1012|61500|44778|3|1|1267|3|4|0|13
```

```
12995|2941994|350|99953|12995|2940727|0|9|9
```

```
MsgCmdFlow|sgz_world|1394078400|100210|1195890988|433289923648842582|0|NULL
```

```
MoneyFlow|652560881549832896|1017087079|1394078400|648951730285972380|神马名都被取了|6|0
```

```
GoodsFlow|652560900877185728|1017087079|1394078400|神马名都被取了|170002|0|123|65294640
```

```
380|140|0|1|0|512642266|965041619162|1|459214|99819|9|9|0
```

```
  <entry name="iZoneId" type="int" size="" desc="频道"/>
```

```
  <entry name="iOnlineTime" type="int" size="" desc="在线时长"/>
```

```
  <entry name="iIfPworld" type="int" size="" desc=""/>
```

```
</struct>
```

腾讯游戏大数据架构

数据采集- TGlog



腾讯游戏大数据架构

■ 游戏数据特点

- **游戏数据结构强依赖游戏内容**
- **元数据内容维度表多，版本变化快（最多端游370多张表）**
- **UDP协议接入成本低、解耦**
- **异构化存储带来的挑战**

数据计算与应用

- 腾讯游戏大数据架构
- **数据计算与应用**
- iData腾讯游戏数据分析

数据计算与应用

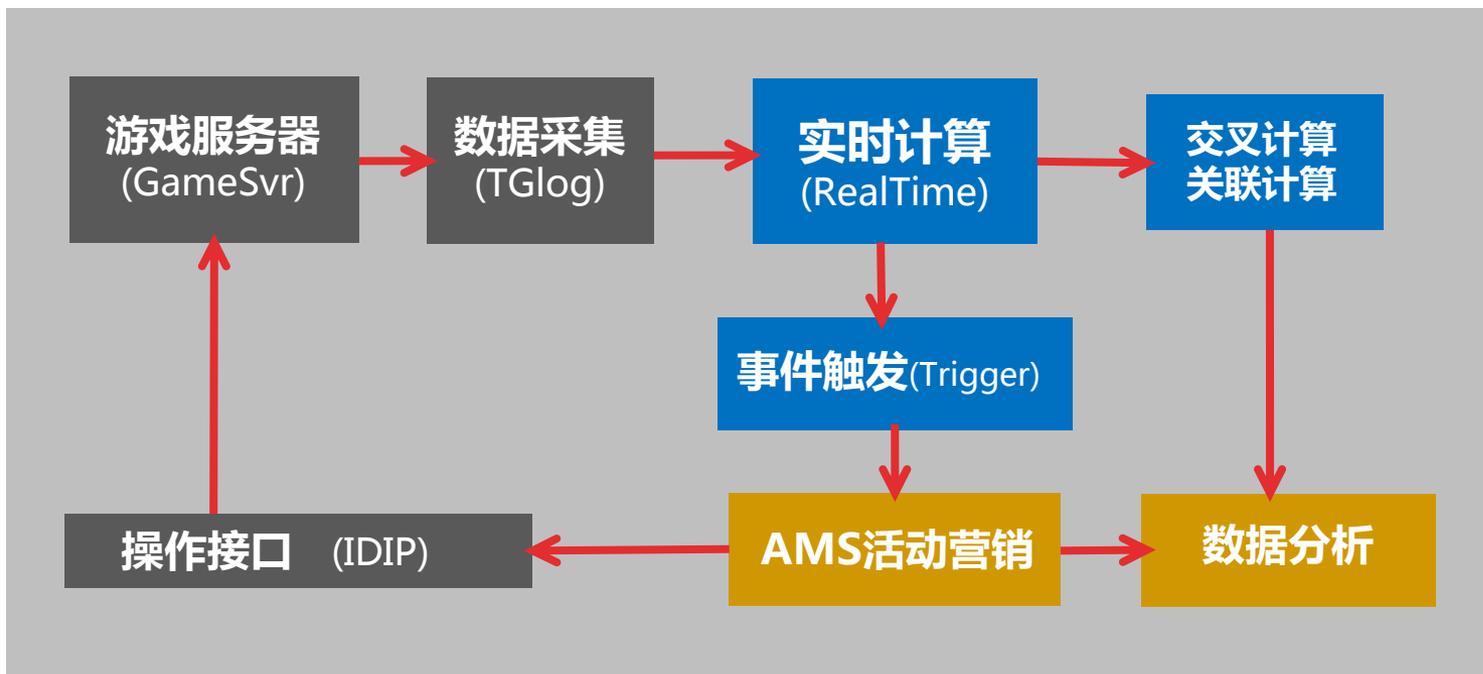
实时计算

适时计算

在线计算

数据计算与应用

实时计算-RealTime



数据计算与应用

■ 实时计算-RealTime

- **实时计算与游戏内场景结合**
- **场景外微信平台的结合**
- **数据分析低成本 与 实时计算触发高成本**
- **实时计算带来的游戏活动营销的变革**

数据计算与应用

实时计算-RealTime



数据计算与应用

实时计算-RealTime



数据计算与应用

适时计算-Tmore

基础信息

模板名称:

业务名称: 天天酷跑

模板类型: *特殊提取

模板描述: {#begindate#}到{#enddate#}游戏 - 截止(D-1) 钻石存量在{#money_a#}至{#money_b#}范围的玩家QQ号

模板内容

SQL语句:

```

1 select distinct y.jq as qq
2 from
3 (
4 select distinct a.vopenid as openid
5 from
6 (
7 select distinct vopenid from hy_idog_oss:wefeng_mid_tblogins
8 where dtstatdate between '#begindate#' and '#enddate#'
9 )a
10 )join
11 (
12 select hv(id.sopenid, c.vopenid) AS vopenid
13 from
14 (
15 select distinct vopenid from hy_idog_oss:wefeng_mid_tmoneystorage
16 where dtstatdate = date_add(from_unixtime(unix_timestamp(), '%Y%m%d'), -1) and istorage bet
17 )c
18 )c
19 LEFT JOIN

```

参数为 ## 中的内容。例如 SELECT distinct qq FROM hy::do_L_gamedetail WHERE statid_date between #start# and #end#

[解析SQL](#) [生成SQL](#)

参数信息:

参数名	参数关键词	控件类型	备注
^ 登陆起始日期	#begindate#	日历控件	
^ 登陆截止日期	#enddate#	日历控件	
^ 钻石存量最小值	#money_a#	编辑框	
^ 钻石存量最大值	#money_b#	编辑框	

+ 增加参数

结果表:

字段名	中文名	字段类型	字段属性
qq	qq	字符	qq号码 (出号码) <input type="button" value="删除"/>

+ 增加字段

数据计算与应用

适时计算-Tmore

The screenshot displays the Tencent Game Analysis (腾讯游戏分析) dashboard. The interface is in Chinese and includes a navigation bar with options like '数据' (Data), '分析' (Analysis), and '营销' (Marketing). The main content area is titled '用户提取和分析' (User Extraction and Analysis) and features several sections:

- 选择用户包:** A section for selecting user packages, including options for 'QQ号' (QQ ID), '微信号(Commid)' (WeChat ID), 'Openid', and '其他类型' (Other types). Below this are buttons for '快速提取号码' (Quick extraction of numbers), 'idea提取用户包' (Idea extraction of user packages), '上传用户包' (Upload user packages), and '我的用户包' (My user packages).
- 登录行为:** A section for login behavior, including '新增用户' (New users), '活跃用户' (Active users), '流失用户' (Churned users), and '未知用户' (Unknown users).
- 付费行为:** A section for payment behavior, including '新增充值用户' (New recharge users), '充值用户' (Recharge users), and '非充值用户' (Non-recharge users).
- 其它行为:** A section for other behaviors, including '钻石消耗' (Diamond consumption) and '钻石充值' (Diamond recharge).

The '设置提取条件' (Set extraction conditions) section is currently set to 'A. 钻石消耗' (Diamond consumption) for '手机IOS+安卓' (Mobile IOS+Android) users, with a date range from '2015-10-13' to '2015-10-13'. The '分析任务' (Analysis tasks) section at the bottom offers options for '提取号码(下载)' (Extract numbers (download)), '画像、下钻分析' (Portrait, drill-down analysis), and '跟踪分析' (Tracking analysis). A prominent green button labeled '一键分析' (One-click analysis) is located at the bottom center.

数据计算与应用

适时计算-Tmore

The screenshot shows a web interface for user data extraction and analysis. The main section is titled "选择用户包:" (Select User Package). It features a grid of categories and sub-categories for user selection. Below this, there is a "设置提取条件" (Set Extraction Conditions) section with a filter bar containing four conditions: "A 活跃用户" (Active Users), "B 充值用户" (Recharge Users), "C PVP模式" (PVP Mode), and "D 购买指定道具的用户" (Users who purchased specific items). The interface also includes a date range selector (20151013 to 20151013) and a dropdown for "包运算方法" (Package Calculation Method) set to "交集" (Intersection).

QQ号	微信号(Commid)	Openid	其他类型		
快速提取号码	idea提取用户包	上传用户包	我的用户包		
登录行为					
新增用户	活跃用户	回流用户	流失用户		
付费行为					
新增充值用户	充值用户	非充值用户			
其它行为					
钻石消耗	PVP用户(全)	PVP模式	PVE用户(全)	挑战模式	购买道具次数
购买道具消费	购买指定道具的用户	购买道具次数(活动)	购买指定道具的用户		

设置提取条件

A 活跃用户 x B 充值用户 x C PVP模式 x D 购买指定道具的用户

20151013 至 20151013 购买道具为 的用户

包运算方法: 交集

数据计算与应用

■ 适时计算-Tmore

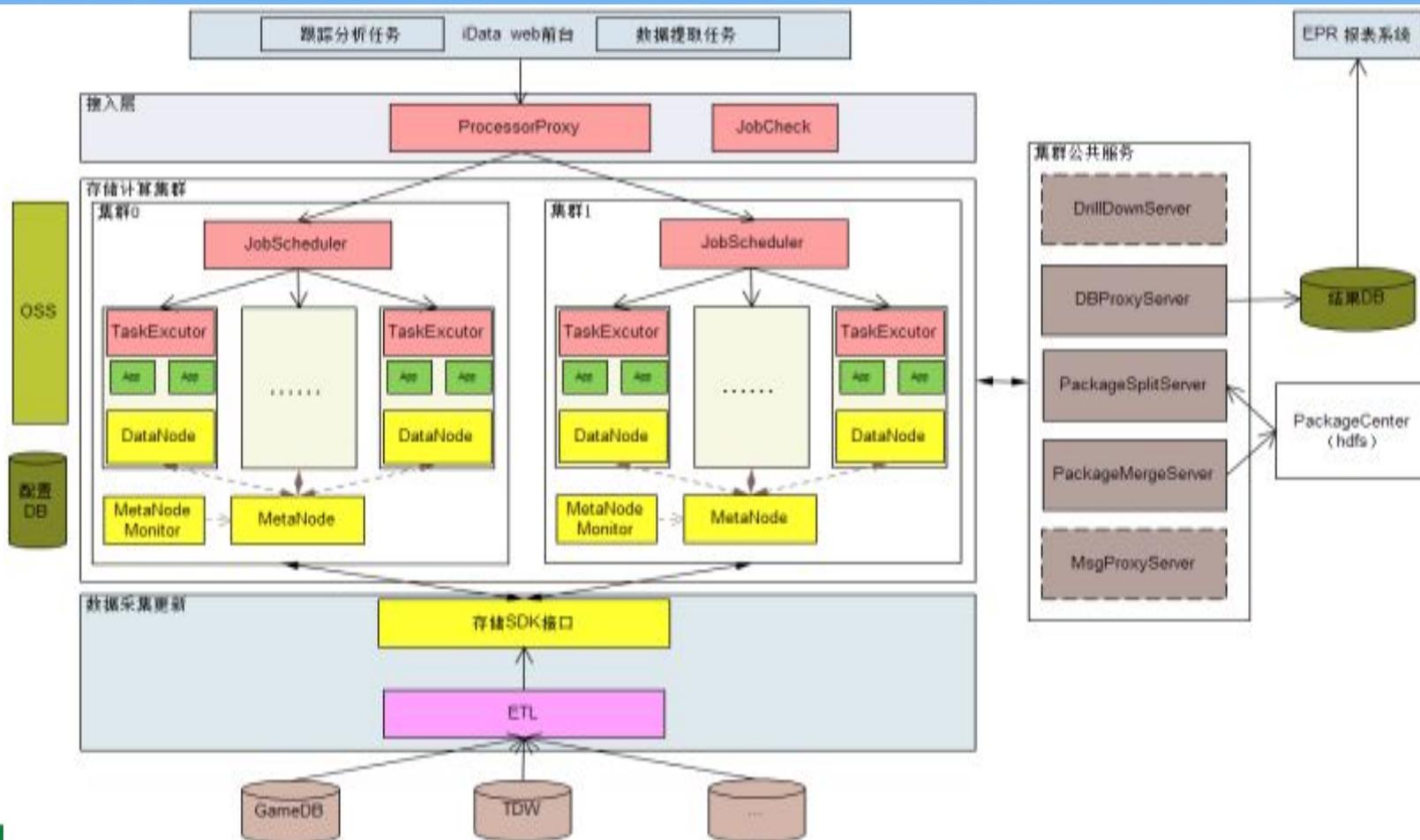
- 适时计算固话指标场景的重要性
- 模板配置化联动，效率提升
- 自助化和外包化基础
- 增加多维计算的维度

数据计算与应用

■ 在线计算-Online

- **大数据批量计算秒出**
- **数据重用多次计算**
- **基础指标（C++分布式）与特性指标分离（Spark）**

数据计算与应用



数据计算与应用

■ 在线计算-Online

- **大数据批量计算秒出速度，最大1分钟，平均20s内**
- **C++ bitmap的大量应用(数据索引+数据序列化存储)**
- **Spark的本地化计算**

iData腾讯游戏数据分析

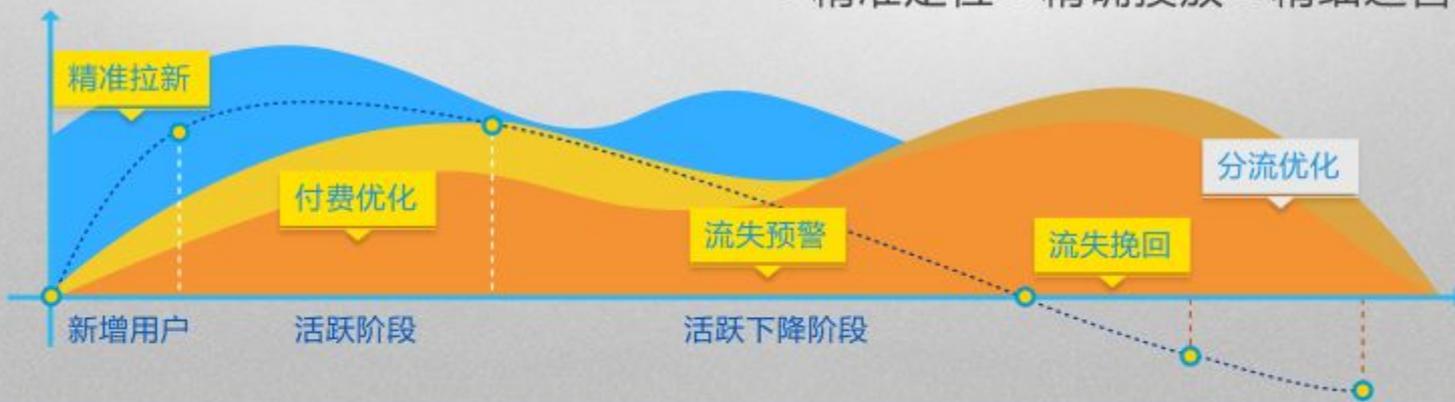
- 腾讯游戏大数据架构
- 数据计算与应用
- **iData腾讯游戏数据分析**

iData腾讯游戏数据分析

iData

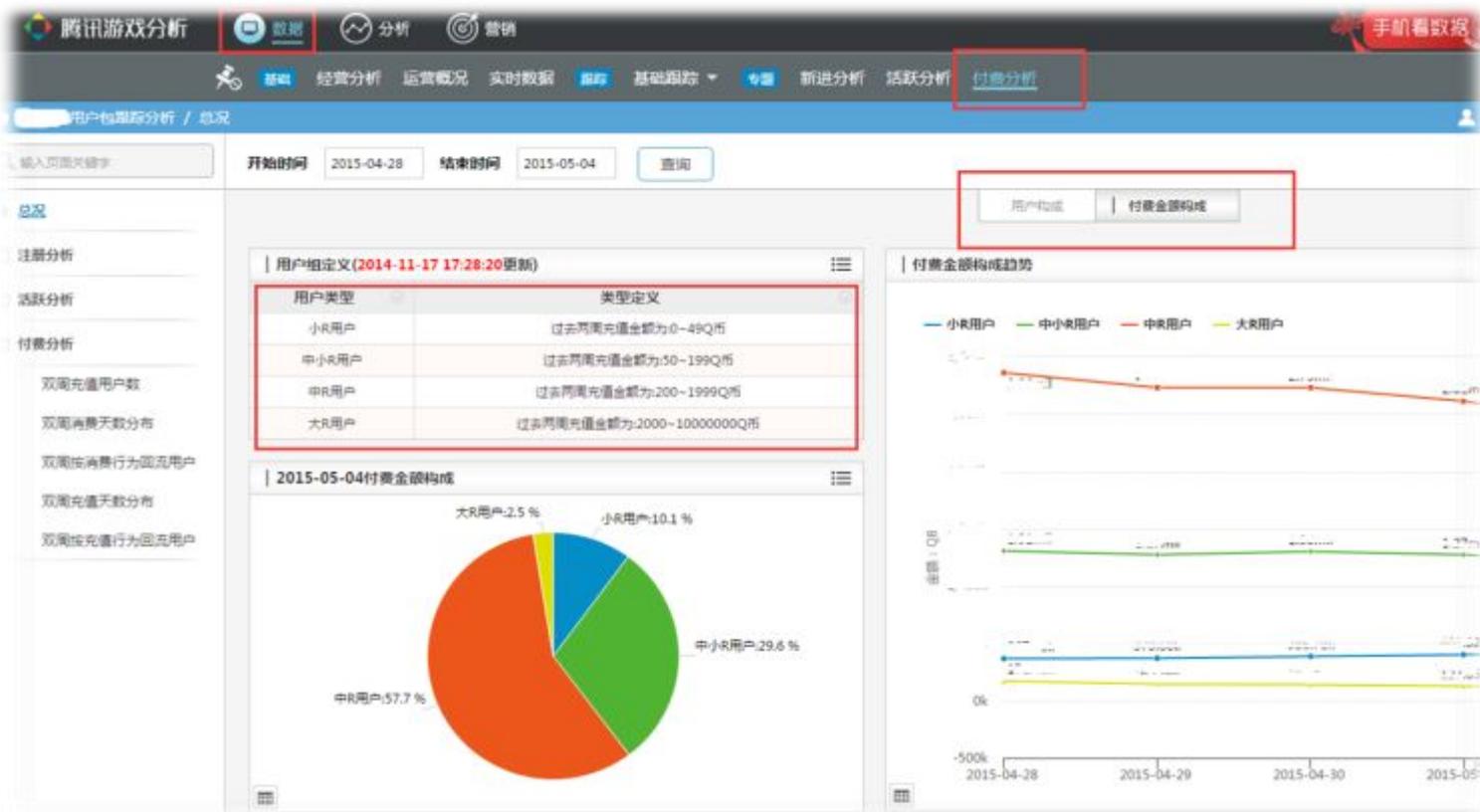
腾讯游戏生命周期

• 精准定位 • 精确投放 • 精细运营



iData腾讯游戏数据分析

基础指标的“付费分析”和“活跃分析”



iData腾讯游戏数据分析

下钻分析

The screenshot displays the iData Tencent Game Data Analysis interface. At the top, there are three main analysis categories: 'Download User Pack' (支持QQ、Commid两种帐号), 'Game User Attribute Drill-down Analysis' (包含基础指标和特性指标分析), and 'User Image Analysis' (用户性别年龄及大小R等信息). The 'Game User Attribute Drill-down Analysis' option is highlighted with a red box. Below these categories, there is a 'Download Task' section with a dropdown menu showing '2015-05-03 快照' and a 'New Drill-down' button. A blue bar prompts the user to 'Select a dimension to start drill-down analysis'. Below this, a search bar and a grid of 20 drill-down options are shown, with the entire grid highlighted by a red box. The options include metrics like 'Zombie Survival Mode Completion Rate', 'PVP Mode Game Time', 'Explosion Mode Game Time', 'Level Distribution', 'Skill K/D Ratio', 'Spending NZ Points', 'Age', 'Common Login Frequency', 'Zombie Survival Mode Game Time', 'PVE Mode Game Time', 'PVP Mode Game Time', 'Other Mode Game Time', 'QQ Member', 'QQ Age', 'QQ Level', 'Whether Team Member', 'First Consumption Distribution', 'First Recharge Distribution', 'Tencent Competition K/D Ratio', 'Tencent Competition Player Level', 'Zombie Survival Mode Completion Rate', 'Zombie Survival Mode Game Time', 'Zombie Survival Mode Completion Rate', 'Gender', 'Total Game Time', 'Total Game Count', 'Team Size (Scale)', 'Registration Time', 'Online Time', and 'Registered Game Time'. Each option has a small circular icon with a question mark next to it.

全部 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 搜一下

靶场抽奖花费	爆破模式游戏时长	爆破模式完成局数	充值额度	常用登录省份
登陆次数	等级分布	花费NZ点	活跃度分布	僵尸猎场模式游戏时...
僵尸猎场模式完成局...	僵尸猎场模式通关率...	竞技K/D比	年龄	PVE关模式游戏时...
PVP关模式游戏时...	其他关模式游戏时长	QQ会员	QQ年龄	QQ等级
是否战队成员	首次消费分布	首次充值分布	天梯赛竞技K/D比	天梯赛玩家水平分
塔防猎场模式通关率...	塔防模式游戏时长	塔防模式完成局数	性别	游戏总时长
游戏总局数	战队人数(规模)	注册时间	在线时长	注册游戏时长

iData腾讯游戏数据分析

用户画像



THANKS

周东祥 276110596@qq.com

微信 zhirenhishan11

Brought by **InfoQ**

International Software Development Conference