

购物车

1，系统边界

从用户视角来看，购物车模块包括增删改查购物车记录。从功能视角来看，购物车模块是一个用户预购买商品的暂存地，整合了支撑交易功能的底层服务，服务包括商品，满额满件，优惠券。另外购物车还为下单提供了必要的数据库。

2，依赖和被依赖关系

1,依赖

- 同商品的依赖关系：购物车列表和商品的依赖是最紧密的，以至于在购物车的数据读取类里面直接嵌入了商品数据读取的代码。根据sku_id向商品模块读取sku的详细信息，包括价格，商品名称，库存等。
- 同满额满件的依赖关系：加载完购物车的主信息（包括商品信息）后，会根据shop_id获取商家设置的满额满件的数据。
- 同优惠券的依赖关系：根据用户id和购物车商品所属店铺id获取商家所设置的店铺优惠券数据。
- 同店铺的依赖关系：根据shop_id获取店铺的详细数据。

2,被依赖

- 同下单的依赖关系：购物车下单时会用到购物车的数据，购物车主表里面的每一条记录（以sid为主键的一条记录）表示一个sku，在订单确认页面或提交订单都会根据sid来获取商品的价格，库存，上下架等数据（实际上，会根据sid再去商品系统取一下数据）。下单完成后，系统会删除掉使用到的sid记录。
- 同登录的依赖关系：用户登录时，会向购物车模块发送合并购物车请求。在登录请求的finally阶段，不会影响登录流程的进行。
- 同统计的依赖关系：加车时，前端会传过来一个参数:pid，记录的是用户加车之前的动作，BI会异步读取分析数据来分析用户行为。

3,当前模块层次关系

整个交易系统的架构是两层结构(sdoota & vdoota), sdoota层的主要作用是发送请求和为各平台（pc & mob）组装数据，vdoota层的主要作用是处理各模块的逻辑和提供数据。

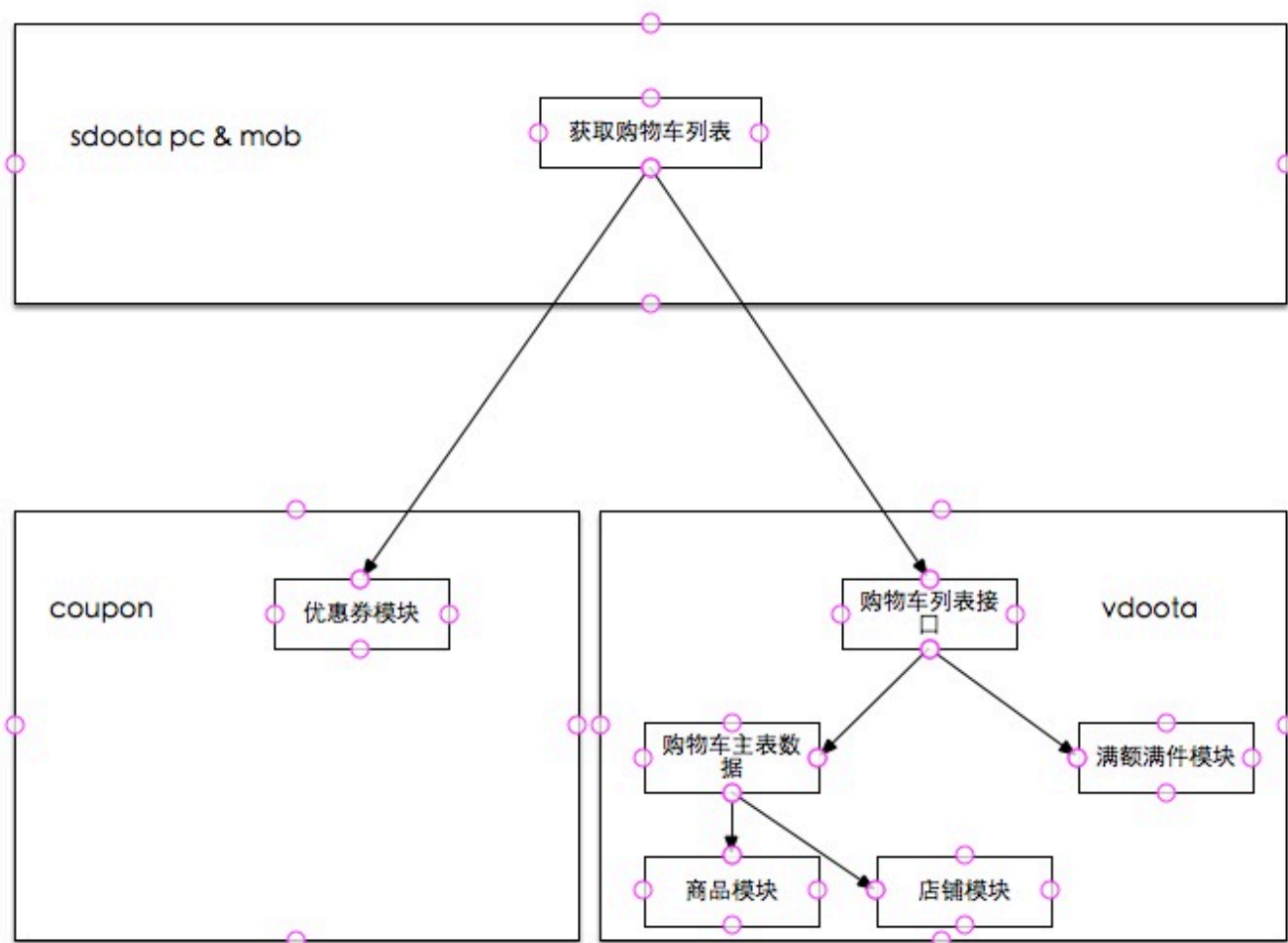


图3-1：购物车列表层次结构图

从购物车列表的层次图中可以看出，vdoota的购物车列表接口调用了满额满件模块和购物车的主表数据，其中购物车的主表数据内嵌了商品数据的获取逻辑。另外一个和vdoota同层的coupon层提供了优惠券数据。

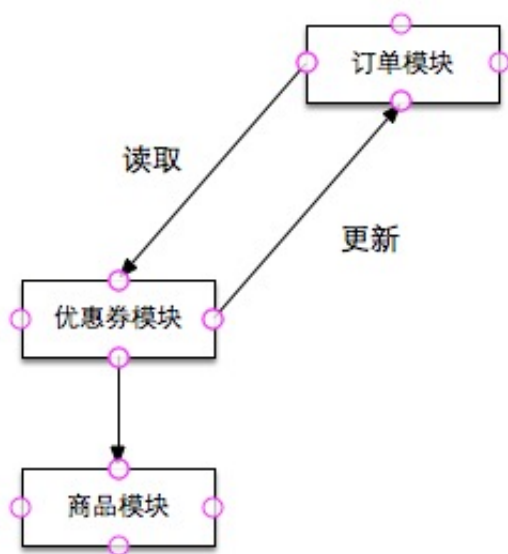


图3-2：购物车下单层次结构图

购物车下单的过程中，订单模块会向购物车获取获取下单商品的详细信息，下单成功后删除相应的购物车记录。

4,当前业务逻辑流程

- 购物车列表：如果是已登录用户，从`cart.tbatshopcart`读取用户的购物车数据，未登录读取`cart.tbatshopcartoffline`，然后根据主表数据获取sku和shop的详细数据。遍历用户购物车的每条记录并格式化数据，sku中的数据包括了价格，库存，标题和活动的关系数据。购物车的主要数据加载完成后，根据shopid获取商家设置的满额满件优惠数据。vdoota层处理完成，把这些数据返回给sdoota。sdoota接收到数据后，向coupon模块发送http请求获取店铺的可领取的店铺优惠券，格式化数据后向hornbill输出数据。(取满额满件，优惠券的具体逻辑todo)
- 向购物车添加商品：系统首先加载添加商品的sku信息和用户所有的购物车数据，进行入库前的各项检查：上下架，商品属性（颜色尺码）合法性，库存，用户最多可加入的商品数等（相同商品一次只能有100件，购物车最多能有100种sku）。如果用户已经有相同sku商品，则更新amount，否则插入数据。
- 删除购物车商品：根据sid（购物车每条记录主键）将对应的记录statu设置为-1。
- 更新购物车商品：系统判断更新后的sku属性购物车里是否存在，如存在则删除更新的sku记录并返回，如不存在则更新相关的数据。
- 更新购物车sku数量：更新购物车sku数量的参数是：sid_amount，amount是表示要更新到的sku数量，所以如果有两个客户端同时操作加或减，都会以最后执行操作所看到的那个结果为准。
- 获取优惠券提醒：更新购物车商品和数量的时候，会调用获取购物车店铺优惠券的接口。取到店铺优惠券数据后，过滤掉不满足条件的记录，组装数据后向hornbill输出数据。
- 订单确认：购物车在订单确认所起的作用就是读取商品数据。
- 下单：购物车在订单所起的作用除了读取商品数据外，在下单成功后还需要删除所对应的记录。
- 脚本推荐：
- 购物车合并：用户未登录状态下向购物车加入的商品存放在`cart.tbatshopcartoffline`，用户登录后会把这个表里的数据同步到线上表`cart.tbat_shopcart`。逻辑是遍历线下购物车，如有和线上sku数据相同的商品，则完全覆盖（sku数量以线下购物车数量为准）。合并完成后，删除线下数据库表的数据。

5,产品现状和规划(todo)

运营对购物车的要求是能灵活的控制购物车中商品的容量。产品对购物车的定位是暂存商品和促进交易。其中暂存交易包括了更方便的去修改购物车中商品的数量，属性等信息；促进交易主要包括购物车中的商品提供优惠券，满额满件的一些类似的优惠推荐。未来可能要加上商家的一些促销语，保障信息等能增加用户购买欲望的一些提示。产品对目前购物车优惠的建议是考虑到满件的优惠是可以选择商品的，希望为每一个商品出一份满额满件的优惠提示。

6,当前线上部署、流量、数据量和性能情况（含大促期间todo）

- 1.当前线上部署情况: nginx: sdoota pc:dfz-nx-01 dfz-nx-02 mob:dfz-wannx-01 dfz-wannx-02 vdoota dfz-nx-01 dfz-nx-02 fast-cgi:nginx配置 sdoota pc:dfz-nx-01 dfz-nx-02 mob:dfz-wannx-01 dfz-wannx-02

```
server 10.5.1.65:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-04
server 10.5.1.69:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-05
server 10.5.1.71:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-06
server 10.5.0.105:9996 weight=144 max_fails=3 fail_timeout=10s; #d
fz-dootafe-07
server 10.5.1.87:9996 weight=144 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-08
server 10.5.1.91:9996 weight=144 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-09
server 10.5.2.37:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-10
server 10.5.2.51:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-11
server 10.5.2.53:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-12
server 10.5.2.55:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-13
server 10.5.2.57:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-14
server 10.5.2.59:9996 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-15

vdoota
dfz-nx-01 dfz-nx-02

server 10.5.2.61:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-16
server 10.5.2.63:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-17
server 10.5.2.65:9096 weight=144 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-18
server 10.5.5.27:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-19
server 10.5.5.37:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-20
server 10.5.5.41:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-21
```

```

server 10.5.5.43:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-22
server 10.5.3.35:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-23
server 10.5.3.37:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-24
server 10.5.3.39:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-25
server 10.5.3.43:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-26
server 10.5.3.45:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-27
server 10.5.1.15:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-28
server 10.5.1.18:9096 weight=164 max_fails=3 fail_timeout=10s; #df
z-dootafe-29
db:
db=cart host=10.5.1.33 port=3323 master=1
db=cart host=10.5.1.37 port=3323 master=0
db=cart host=10.5.2.41 port=3323 master=0

```

- ****流量：**各接口（白天平均／高峰）的qps ****：**接口统计： snake mob: Cartadd Cartlist Cartnumber Cartoffshelflist Cartremove Cartstatistic Cartupdate snake pc: Add Addrresult Batchadd Getcouponremind Goodsprop Listinfo Mzcheck Number Remove Statistic Update Updateprop virus: order/shoppingcartadd order/shoppingcartaddmulti order/shoppingcartget order/addrquery order/shoppingcartverify order/shoppingcartbanner order/shoppingcartposter order/shoppingcartoffshelf order/mzcheck order/shoppingcartnumber order/shoppingcartremove order/shoppingcartupdate order/shoppingcartedit coupon/batchgetshopcouponapply coupon/searchcoupon coupon/batchgetcouponmeta freight/getcharge
- **性能：**各接口平均响应耗时，压测极限性能: 见pages附件
- **大促期间增长情况：**515大促各接口流量增长
- **耗时分布：**耗时分层分布

20点mob的购物车列表数据

name:cart_list total_amount:37099 TotalAvgTime:0.308

0~50ms:	amount:2054	avgTime:0.027
50~100ms:	amount:1039	avgTime:0.089
100~150ms:	amount:7523	avgTime:0.128
150~300ms:	amount:13734	avgTime:0.211
300~500ms:	amount:6007	avgTime:0.385
500~1000ms:	amount:6045	avgTime:0.679
>1000ms:	amount:697	avgTime:1.42

同时时间段的virusdoota

name:order_shopping_cart_poster total_amount:44245 TotalAvgTime:0.174

0~50ms:	amount:12952	avgTime:0.029
50~100ms:	amount:10325	avgTime:0.073
100~150ms:	amount:5366	avgTime:0.123
150~300ms:	amount:7619	avgTime:0.215
300~500ms:	amount:5250	avgTime:0.396
500~1000ms:	amount:2256	avgTime:0.625
>1000ms:	amount:477	avgTime:1.696

通过在线上机器记录日志，发现shoppingcartposter数据主要消耗在商品信息的获取阶段（brd_goods）80%

其他数据争取周一前给出。

- 线上系统数据量和数据增长情况：子系统相关数据库每天增量：