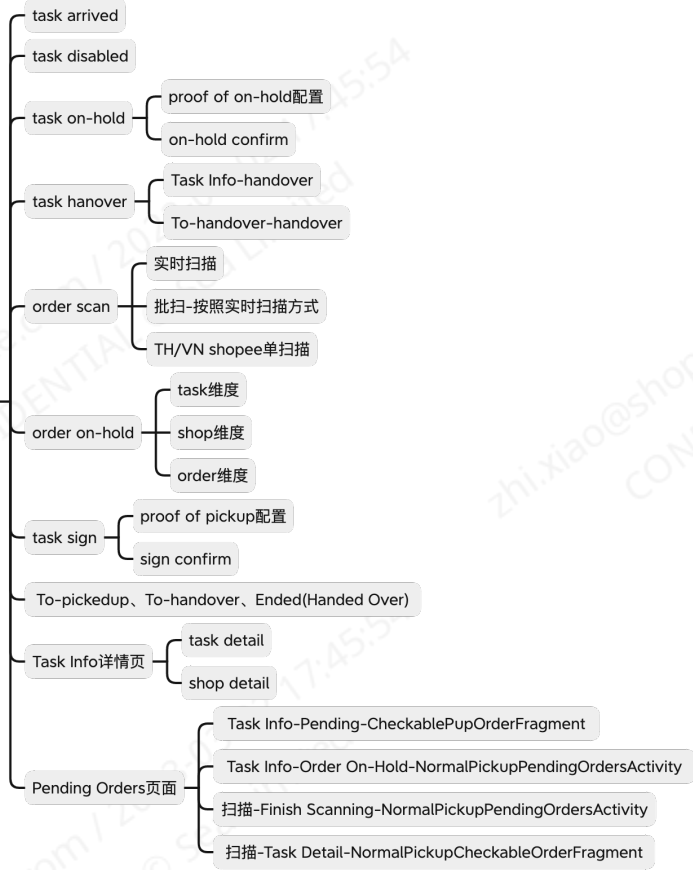


[SCA] DriverApp 离线开发总结

1、Driver App支持离线场景

DriverApp离线

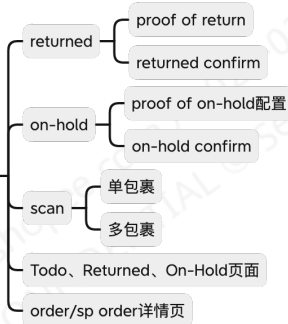
normal pickup



delivery



return



pickup流程各个步骤离线方式:

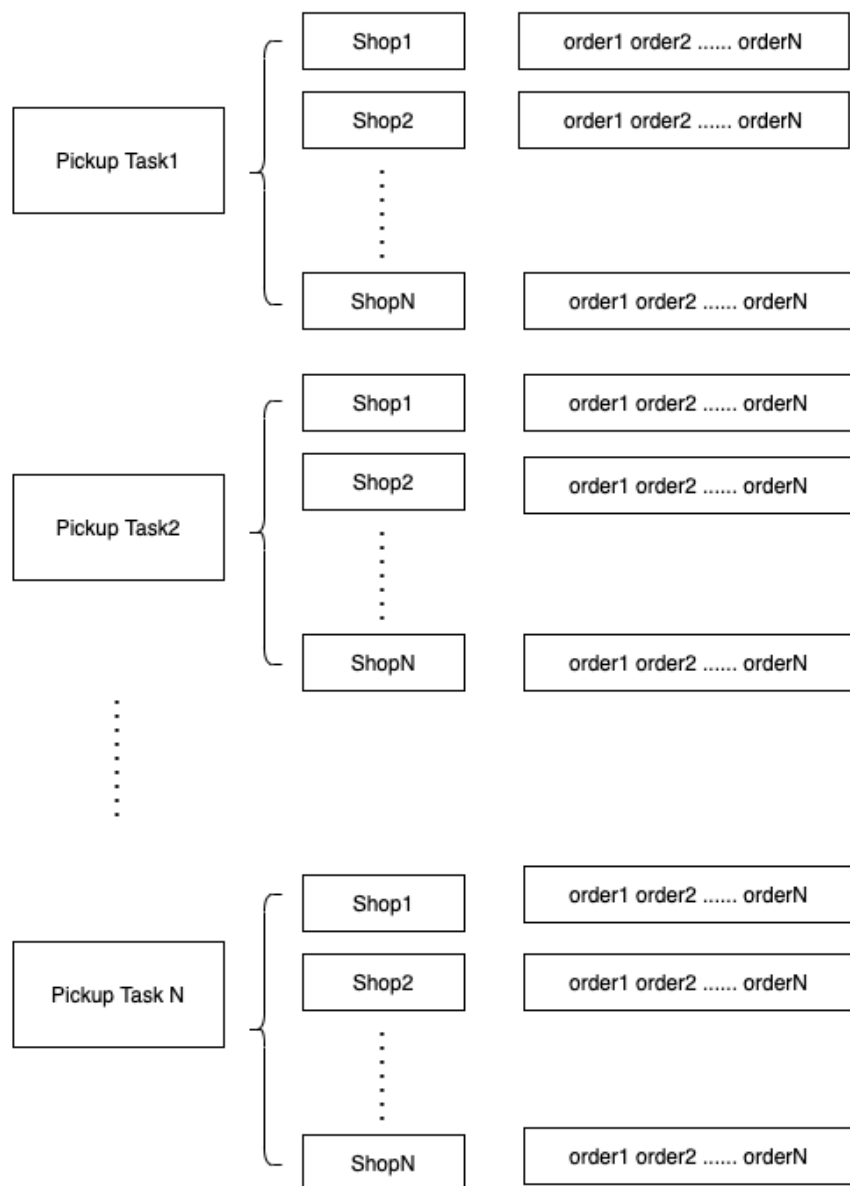
- task arrived ----先接口, 出现error走离线流程

- task disable、order scan、order on-hold、task handover详情页 ----先接口、超时2.5s或者error走离线流程
- task on-hold、task sign、首页task handover ----直接走离线

2、pickup离线开发总结

2.1 离线依赖预置数据

pickup业务数据形态：



其中，一个order可以存在于多个task中，order和shop是绑定的。

pickup离线流程依赖上述三类数据，因此在APP本地建立对应的数据库表，分别为：

- pickup_task_cache_data ----task本地存储表，包含pickup首页和详情页task信息
- pickup_task_shop_data ----shop本地存储表，包含shop详细信息
- pickup_order ----order本地存储表

2.1.1 task预置数据

task本地存储表，包含pickup首页和详情页task信息，由于目前是分2个接口从后台请求返回，因此涉及2处数据请求及存储

涉及界面：To-pickup页面、To-handover

拉取存储时机：

- 首页task信息：首次进入/下拉刷新/其他页面跳转触发刷新/上拉加载更多
- task detail信息：（1）每次首页刷新触发定时任务遍历本地task是否有task detail信息，如果没有则拉取并存储（2）首次进入To-pickup触发定时任务，定时30分钟拉取task detail更新

表名：pickup_task_cache_data

字段	字段类型	含义	备注
pickup_task_id	String	TaskId，表主键	
pickup_point_name	String	pup名称	
quick_pickup_task_id	String	orderId	可不存储
status	int	task状态	
over_time	long	drop off订单标识	
pickup_task_label	int	Pickup Task/Shop flag	
pending_order_quantity	int	pending order	
pickedup_order_quantity	int	v3/v4 v4 To-handover tab drop off order	
dropoff_order_quantity	int	picked up drop off	
pickup_complete_order_quantity	int	v2接口返回，pending order数量	
handover_onhold_order_quantity	int	Handover Onhold	
rejected_time	long	task rejected时间	
disabled_time	long	task disabled 时间	
shop_id	String	shop信息id	
seller_name	String	卖家名称	
seller_address	String	卖家地址	
seller_contact	String		
handedover_dropoff_order_quantity	int	v3/v4	
inbounded_dropoff_order_quantity	int	HandedOver Inbounded	
total_cash	double		
total_settlement	double		
pending_weight	double	pending重量	
pending_volume	double	pending体积	
pickup_weight	double	重量	
pickup_volume	double	总体积	

task_version	int	v0 shopv3	
pickup_point_address	String	pup地址	
customer_quantity	int	shop数量，v3接口没有该值	
total_order_quantity	int	task中总订单数量	
total_paid_asf_amount	double	totalPaidAsfAmount	
task_visible_time	long	task主页面task item可见最新时间	
on_hold_order_quantity	int	on-hold order数量	
pickedup_dropoff_order_quantity	int	picked up	
handover_order_onhold_quantity	int	以order维度进行提交handover on-hold order数量	
handover_order_quantity	int	orderhandover order	
pickup_task_quantity	int	task数量，normal pickup这里为1	
pickup_task_detail_cache_time	long	task 数据最新缓存时间	
driver_id	int	骑手Id	
task_detail_data_flag	boolean	是否包含Task Detail数据	
task_shop_data_flag	boolean	是否包含Task shop数据	
failCount	int	拉取Task Detail和shop信息失败次数，最多3次	
to_data	PickupShopBean.ToInfo	TO信息	
asf_info_list	List<PickupShopBean.AsfInfo>	ASF列表信息	

2.1.2 shop数据

拉取存储时机：每次首页刷新触发定时任务遍历本地task是否有task detail信息，如果没有则拉取并存储

表名：pickup_task_shop_data

主键：pickup_task_id和shop_id

数据字段定义：

字段	字段类型	含义
pickup_task_id	String	taskId
shop_id	String	shopId
seller_name	String	卖家名称
seller_address	String	卖家地址
seller_contact	String	卖家联系方式
customer_type	int	客户类型：驿站/非shopee
pending_order_quantity	int	shop中pending order数量
pickedup_order_quantity	int	shop中picked order数量
on_hold_order_quantity	int	shop中on-hold order数量

pickup_weight	double	shop中pickup订单总重量
pickup_volume	double	shop中pickup订单总体积
to_data	ToInfo	TO信息
total_paid_asf_amount	double	ASF总金额
asf_info_list	List<AsfInfo>	ASF列表
in_progress_shop_count	int	task中进行中的shop数量
done_shop_count	int	task中已完成揽件的shop数量
task_shop_type	int	shop类型, 0: 有pending单; 1:无pending单
driver_id	int	骑手ID
pickup_task_shop_data_cache_time	long	shop数据缓存时间

2.1.3 order数据

拉取存储时机: (1)只在To-pickup界面 (2)task中没有待同步的picked up或者on-hold离线数据 (3)每次请求刷新后拉取

拉取order状态:

- pending order

PickupConstant.ORDER_STATUS_WAVING
PickupConstant.ORDER_STATUS_ALLOCATED
PickupConstant.ORDER_STATUS_PICKUP_RETRY
PickupConstant.ORDER_STATUS_PENDING_FAILED

- picked up order

PickupConstant.ORDER_STATUS_PICKED_UP

- on-hold order

PickupConstant.ORDER_STATUS_ON_HOLD

表名: pickup_order

数据字段定义:

字段	字段类型	含义
id	long	表主键, 自动递增
pickup_order_id	String	orderId
status	int	订单状态
isDropOff	int	drop off订单标识
isFromShopee	boolean	shopee订单标识
third_party_tracking_num	String	spx订单对应三方订单号
pointLineFlag	int	点线flag
sls_tracking_number	String	spx订单对应sls订单号
driver_pickedup_time	long	后端/本地记录的 pickup 时间, 单位 s
shop_id	String	订单的shop信息标识id
pickup_order_local_status	int	本地修改的Pickup的状态
pickup_task_id	String	本地设置的taskId
pickup_task_cache_time	long	用于记录获取task 缓存刷新的时间, 单位 ms

2.2 本地数据更新

2.2.1 task数据更新

task从首页拉取在后续pickup操作流程涉及到task中一些数据的变更，主要包含以下几块：

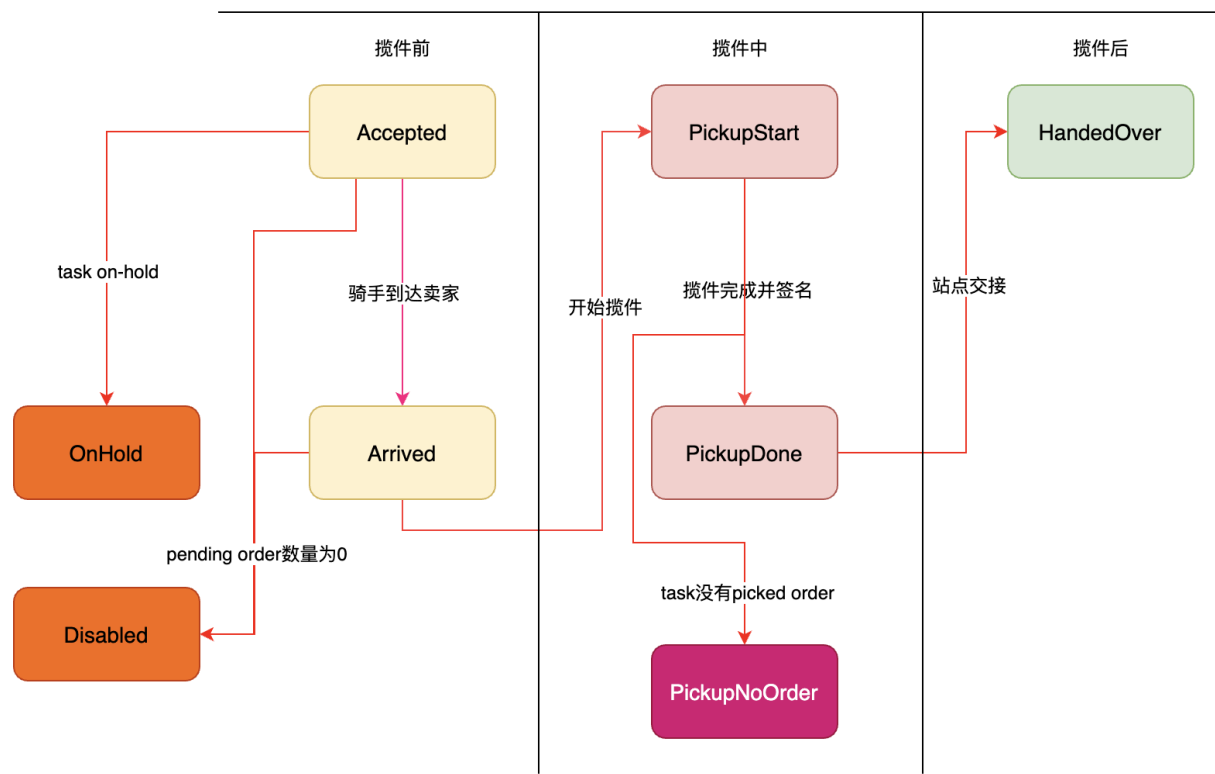
- task detail更新
- task 状态更新
- task中各个状态order数量更新

2.2.1.1 task detail更新

- (1) 首次进入To-pickup触发定时任务，定时30分钟拉取task detail更新；如果task存在离线数据待上传，则不更新
- (2) task info页面刷新从后台拉取更新本地task detail；如果task存在离线数据待上传，则不更新

2.2.1.2 task状态更新

task在APP侧状态扭转图如下所示：



在上述每个步骤中无论task状态扭转走在线还是离线，都需要更新本地task数据库状态，字段为status

这个状态与后台返回task状态字段相同，几种特殊状态处理：

- (1) PickupStart状态是在扫描order时处理扭转，如果扫描了其他task的order，并且此order不在当前task中，需要扭转其他task状态为PickupStart
- (2) Pickup Task在进行On-Hold confirm后删除task及task下order数据
- (3) Pickup Task在揽件签名后，如果Task中Picked Up数量为0，那么此Task状态更新为PickupNoOrder，而不是PickupDone；PickupNoOrder Task不展示在To-HandOver Fragment页面

2.2.1.3 task中各个状态order数量更新

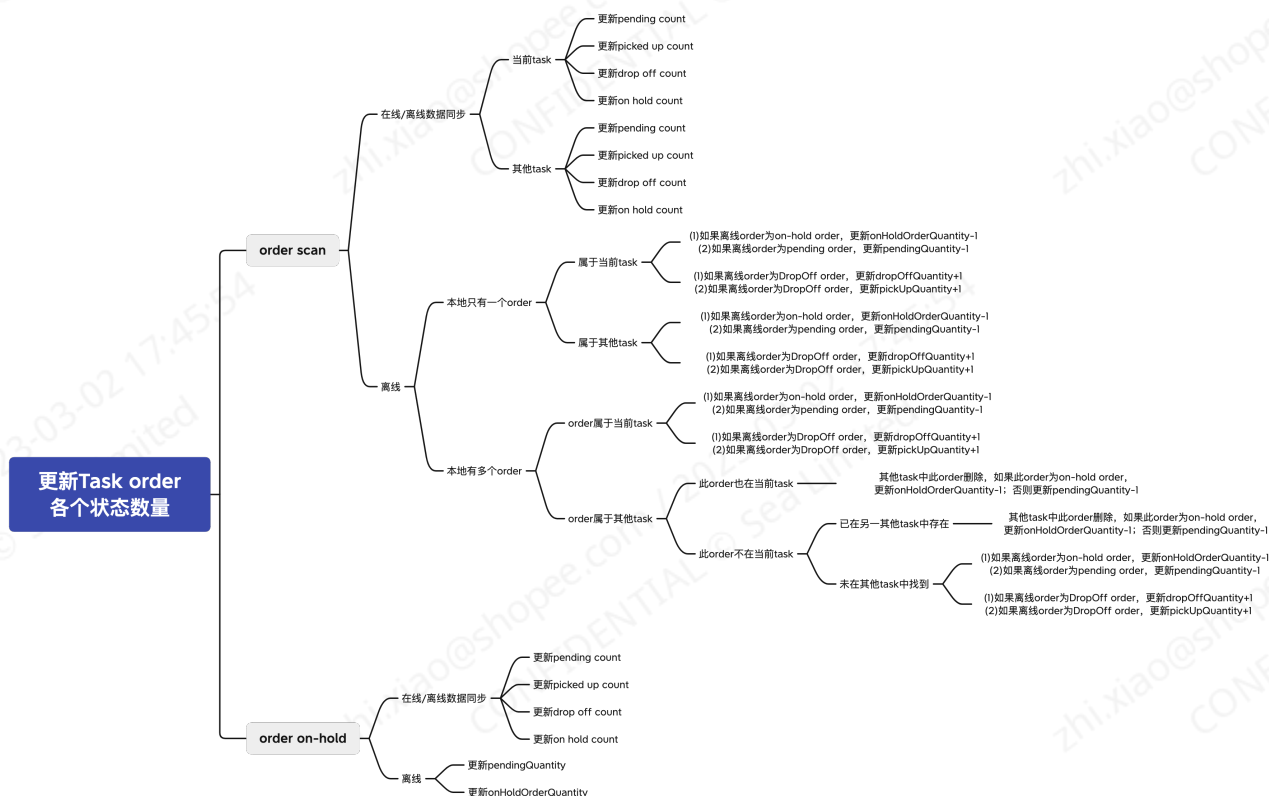
1978
Pending

0
Picked Up

1
On-Hold

涉及上述三个数量的刷新，pending order、picked up order、on-hold order

各个状态order数量更新分别在order scan和order on-hold两个场景中，具体更新场景如下图所示：



2.2.1.4 task数据清除

根据task最新缓存时间，有效期保存为一天，在进入首页时判断是否达到有效期删除

特殊场景：task on-hold后清除task数据

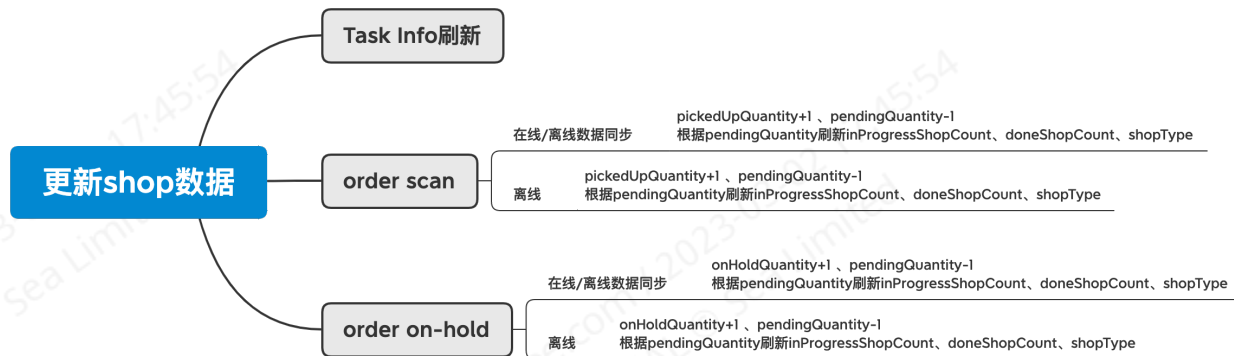
2.2.2 shop数据更新

2.2.2.1 shop详细数据刷新

shop数据更新通常是和order状态变化绑定的，此外，在task detail页面刷新时也可能刷新shop数据

(1) task info页面刷新从后台拉取更新本地task detail，然后刷新shop数据；如果task存在离线数据待上传，则不更新

(2) 在order scan和order on-hold操作时对应刷新shop数据，更新数据包含有shop pending count、picked count、on-hold count以及inProgressShopCount、doneShopCount、shopType



2.2.2.2 shop数据清除

根据shop最新缓存时间，有效期保存为一天，在进入首页时判断是否达到有效期删除

2.2.3 order数据更新

2.2.3.1 order状态更新

order数据更新这里指order状态的扭转，包含pending order状态扭转为picked up和pending order状态扭转为on-hold状态

其中pending order状态有几种类型状态，分别如下：

- ORDER_STATUS_WAVING
- ORDER_STATUS_ALLOCATED
- ORDER_STATUS_PICKUP_RETRY
- ORDER_STATUS_PENDING_FAILED

由于代码历史背景问题，早先UIUX需求在order表引入了order本地状态字段pickup_order_local_status

，把order实际状态和APP本地操作order状态区分，因此本地离线沿用了这个规则

在离线操作时更新order状态是指更新本地order状态，在与后台同步后更新order状态为后台返回order状态，具体order数据更新场景如下：



2.2.3.2 order数据清除

根据order最新缓存时间，有效期保存为七天，在进入首页时判断是否达到有效期删除

其他场景：

- task sign在线签名成功或者离线签名成功后，删除task下的order数据
- 每次请求order预置数据时清除taskId下的order数据
- task on-hold成功后删除task下的order数据

2.3 离线数据存储与清除

离线数据存储为task、order在各个状态扭转时APP本地临时存储的离线数据，待网络就绪后同步到后台

新增离线数据结构包含4个，分别如下：

离线数据存储结构名称	数据库表名	说明	清除条件
OfflineUpdateTaskStatusBean	offline_pickup_update_task_status_bean	task各个状态扭转离线数据	retcode不在以下范围，删除 -500: CODE_SYSTEM_ERROR -250000: CODE_PICKUP_OFFLINE_RETRY 110001: ERROR_CODE_NETWORK 1000006: LOCAL_CODE_IGNORE_ERROR
UpdateScanPickupOrderParams	offline_pickup_order_picked_bean	order scan离线数据	
OnHoldPickupOrderParams	offline_pickup_order_on_hold_bean	order on-hold离线数据	
OfflineUpdateTaskPhotoBean	offline_pickup_update_task_photo_bean	(1)task sign时seller、driver photo和remark第一张图片离线数据 (2)task on-hold时remark三张图片离线数据	

2.3.1 task各个状态扭转离线数据

字段	字段类型	含义
pickup_task_id	String	taskId，主键
target_task_status	HashMap<Integer, Long>	key为离线下task扭转目标状态，value为操作时间
driver_id	int	骑手Id
upload_status	int	离线数据上传状态
on_hold_reason_code	Integer	task on-hold原因
remark	String	上传签名凭证时的remark说明文本内容
lat	double	纬度
lng	double	经度
seller_signature_url	String	卖家签名图片url
driver_signature_url	String	骑手签名图片url

2.3.2 order scan离线数据

字段名	字段类型	含义
id	long	表主键，自动递增
pickup_task_id	String	taskId
orders	List<OfflineScanOrderInfo>	扫描订单列表
lat	double	纬度
lng	double	经度
driver_id	int	骑手Id
return_task_summary	boolean	是否返回扫描结果数据flag
upload_status	int	离线数据上传状态

其中，OfflineScanOrderInfo包含orderId和order scan time两个字段信息

2.3.3 order on-hold离线数据

字段名	字段类型	含义
id	long	表主键，自动递增
pickup_task_id	String	taskId
pickup_order_id_list	List<String>	on-hold order列表
ignore_pickup_order_id_list	double	on-hold忽略order列表
on_hold_reason	double	order on-hold原因
lat	double	纬度
lng	double	经度
shop_id	String	shopId
driver_id	int	骑手Id
upload_status	int	离线数据上传状态
operating_time	long	操作时间

2.3.4 task sign/on-hold图片离线数据

字段名	字段类型	含义
id	long	表主键，自动递增
pickup_task_id	String	taskId
local_photo_path	String	photo本地资源路径
remote_photo_url	String	photo上传给S3后返回远端url地址
local_photo_type	int	photo类型， 1:seller photo 2: driver photo 3:remark photo
driver_id	int	骑手Id

2.4 离线数据同步

这里的离线数据同步指的是2.3章节存储离线数据通过定时任务同步到后台，根据后台响应结果APP做相应处理

整个离线数据同步涉及task和roder两个维度数据同步，并且存在前后依赖关系，因此，pikcup目前所有支持离线场景的离线数据同步使用一个定时任务调度处理

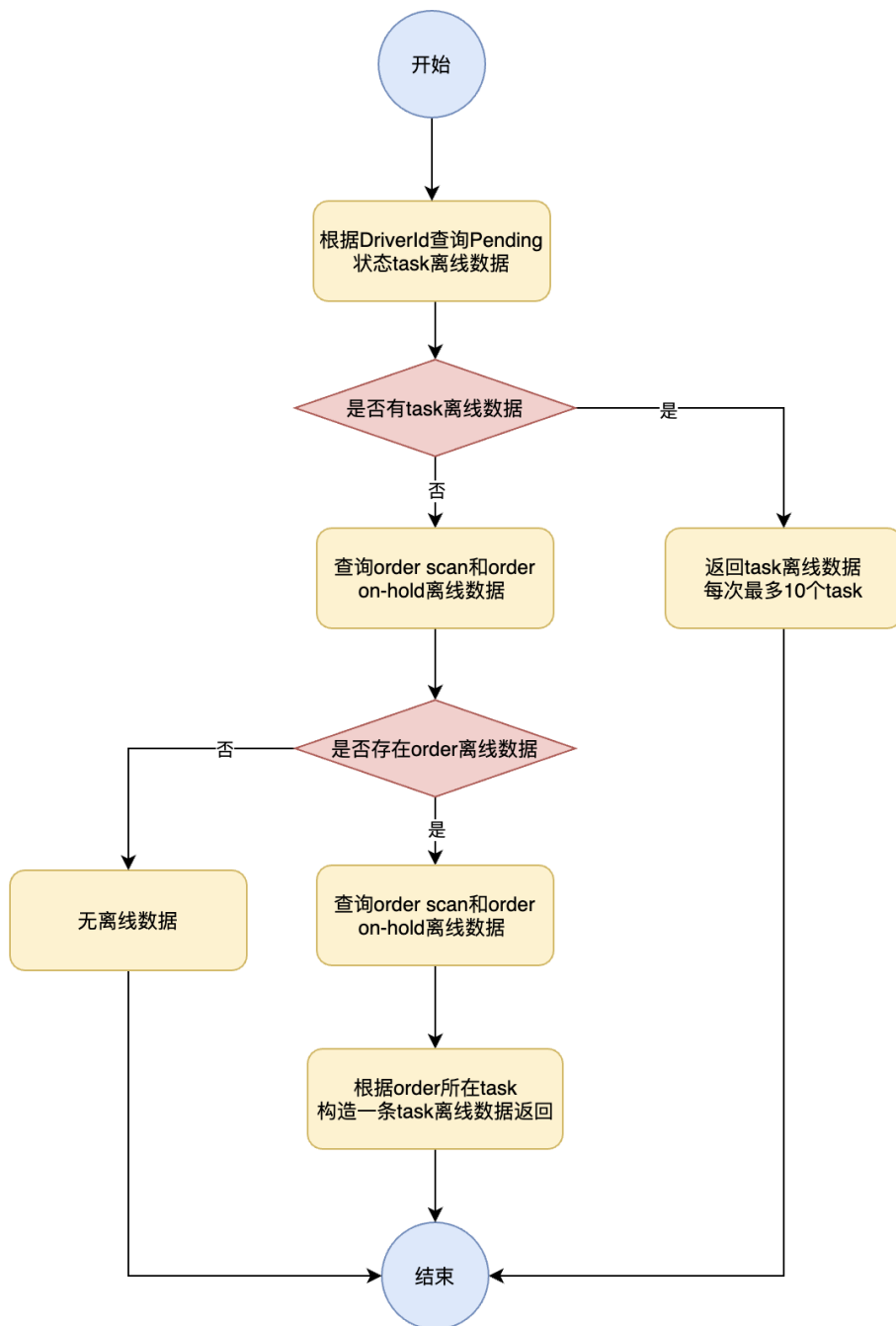
workManager5s

```

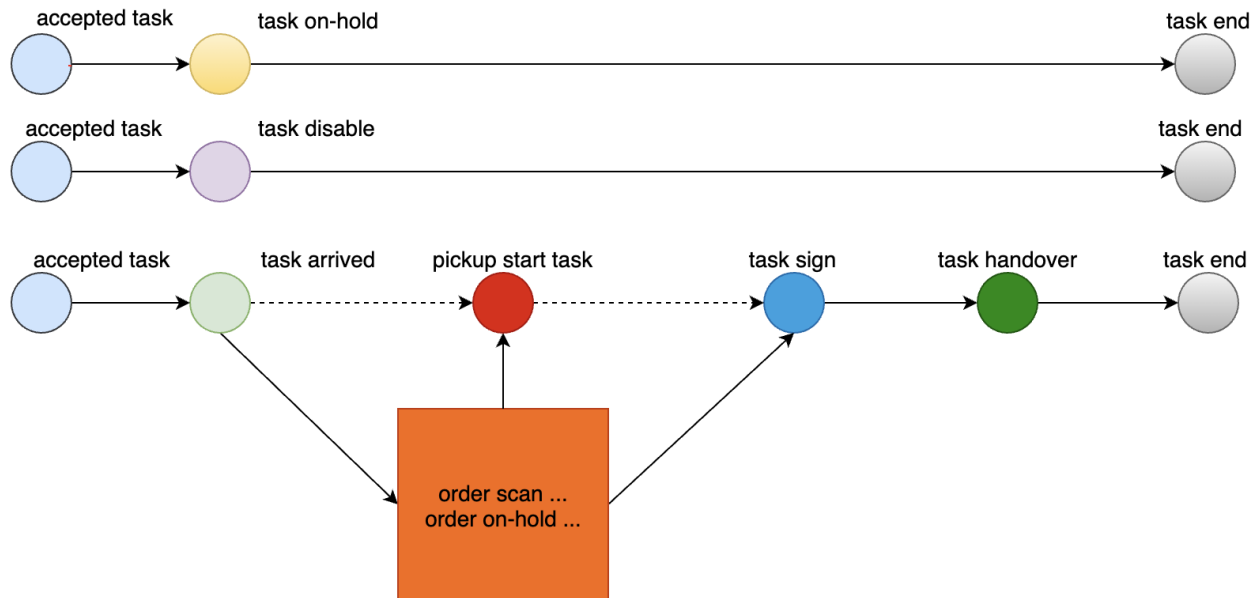
public OfflineSyncManager.ISynchronizer createUpdateTaskWorkerSynchronizer() {
    return OfflineSyncManager.getInstance().createWorkerSynchronizer(
        PickupTaskManager.getInstance().getUpdateTaskOfflineSyncRepository(), PickupTaskUpdateOfflineSyncWorker.class,
        (data, errorCode) -> {
            switch (errorCode) {
                case OfflineSyncManager.ERROR_CODE_NETWORK:
                    return OfflineSyncManager.INTERVAL_NETWORK_ERROR;
                default:
                    return OfflineSyncManager.INTERVAL_NORMAL;
            }
        });
}
}

```

APP



taskorderRxJava



task on-hold task disable pickup2task
 pickuptaskorder
 com.shopee.spx.pickup.repo.PickupUpdateTaskOfflineSyncRepository#updateToRemote

2.5 APP离线/在线页面展示

2.5.1 To-pickup/To-handover/Handed Over Fragment

2.5.2 Task Info Activity

2.5.3 Pending Fragment/Pending Orders Activity

2.6 灰度开关

- (1) 支持ShopeePay Pickup收款功能的骑手，不支持Pickup离线
- (2) 支持市场：ID、TH、MY、PH、SG、VN
- (3) 在灰度配置列表中, key为support_pickup_offline_mode

说明：原先Driver App是在首页获取灰度配置值，由于在本次离线中，进入首页需要根据灰度值判断给用户弹框提示支持离线功能，因此存在灰度配置获取在首页初始化弹框之后，导致无法准确提示

这里对获取灰度配置时机做了调整，在登陆后立马调用获取灰度配置接口拿灰度配置，具体实现见com.shopee.spx.base.update.greyscale.
 GreyScaleFunctionManager#getGreyScaleConfigAfterLogin调用

调用时机涵盖登陆的几个场景：

- toBLogin
- toBLoginRenewal
- login
- loginWithSms

2.7 风险问题及场景

1. 首页tab页顶部数量和实际列表存在不一致可能，见jira:SPXFM-41975. - 已知风险

2. 页面任何调用接口的地方，只要没有缓存完整数据，就会报网络错误，另外目前app的Picked up和onhold的order列表，check detail不支持离线查看，只能实时有网查看；--pm已知，prd没有要求缓存显示

3. APP-Ended页面下拉不缓存信息，会从前端实时拉取列表task，若是无网列表只会显示本地离线handover后的task，但是数量是一进首页面就拉取展示的，存在tab数量与列表task显示不一致情况 --设计如此

4. 无网到有网场景，下拉刷新to-pickup页面，如果此时离线数据同步失败，需过滤非pending task展示，如果从后台拉取task数量为10，过滤之后少于10，在分页返回时数量少于10，有网下无法加载更多数据，此场景无法解决

delivery目前也有这种问题；-- 分页问题，上线前修复完成即可，zhi.xiao@shopee.com

5. task detail页面和order list在无网有网切换时可能存在数量不一致问题，例如：task有离线数据，在detail页面下拉时正在同步离线数据，此时离线数据未成功上传，detail页面还是显示离线后数量；

点击某个数量进入order list页面，展示后台实际拉取的数量值，存在不一致情况 -- Mengke zhi.xiao@shopee.com 后续优化增加文案后提示

6. 每次扫描或者onhold order在无网和有网切换时 task detail shop列表order数量可能存在和后台实际数量不一致问题；-- Mengke zhi.xiao@shopee.com 后续优化增加文案后提示

7. pendingOrders页面存在pending order列表为空列表而task detail展示pending数量大于0问题，存在歧义；-- Mengke zhi.xiao@shopee.com 后续优化增加文案后提示

8. 离线依赖预置数据过多，task信息、task详细信息、shop数据、order列表数据；进入首页需要预拉取数据过多，且分多个接口获取信息，若是网络及其不稳定，存在拉取不成功、不完整、不及时问题，导致骑手操作没有预置数据走离线流程；-- 后续优化，Pickup数据拉取完成才可以支持离线，需APP加上该逻辑 zhi.xiao@shopee.com，Mengke 确认并提供app文案提示driver此task是否可以离线

9. 环境不稳定时，无网操作on hold/揽收-有网显示，有网操作-无网显示后，刷新停留当前pending页面时order显示不正确，含已onhold的order，可能会导致order重复on hold，详情见SPXFM-41582，SPXFM-41930，SPXFM-41975 -- 已周知PM，暂无法解决

10. 本地拉取order数量不够，shop中数量可能和实际展示数量不一致(本地已经扫描的)；-- 已知问题，一个task只能拉取1000个order

11. 手机管家清理垃圾或者卸载重装签名存在丢凭证可能；-- 已知风险，无需修改

12. 手机管家清理垃圾或者卸载重装，存在签名图片及remark图片丢失可能；-- 已知风险，无需修改

13. 存在签名成功而实际该task状态不支持签名可能；-- 已知风险，无需修改

14. 存在S3错误导致无法上传图片，签名无法完成，重试多次，导致接口失败率过高；-- S3异常可能性极小，且异常后会提示，无需修改，接受

15. 离线时，存在onhold被ops已经reassign给其他骑手或者disable的task可能，导致骑手无效操作；-- 已知风险，无需修改

16. 目前为支持离线，后端揽收包裹已去掉状态校验，可揽收已站内收货或者cancel掉的order，补推轨迹，但是状态不变，但是app和admin的task detail只会显示状态为pickup的order

对于骑手提示揽收成功，但是页面数量和order无法查看；-- 已知风险，无需修改

17. 下pickup plan后，driver在去seller的路途中缓存了之前seller地址-对应pup1的order，后包裹又在sp dop received，重新生成了sp-pickup order-pup2，此时driver在sp无网扫描时，用了原来缓存的数据去揽收，会揽收失败，不需要重试，driver无感知；-- 与PM已确认风险，无需修改

18. task下离线操作中（还未提交后端），又分配了新的order到该task中，若是一直离线提交，直至sign，app端无法判断当前task是否还有pending的order，导致新的一批order新单需要再人工分配；-- 与PM已确认风险，无需修改

19. 离线揽收提交后端时订单被他人已揽收，但driver无法感知，也不会有绩效；-- 与PM已确认风险，无需修改

20. driver1已离线缓存某task，且离线操作了Arrived/揽收，后ops将task reassign其他driver2或者disabled了，则离线一步请求后端时会报错，driver无法感知，也无绩效，以为揽收成功了；-- 与PM已确认风险，无需修改

21. 若是包裹已站点收货，后driver直接在站内无意扫到这个订单，还会更新当前order被这个driver已被揽收了，也会有绩效，但实际确实没有被driver揽收；-- 与PM已确认风险，无需修改

22. 离线模式on-hold，同一个order on-hold后，中间没有来过网，后又离线扫描了，存在on-hold轨迹丢失情况；-- 与PM已确认风险，无需修改

23. 离线时，所有异步请求，除了系统异常，都不会重试，在离线过程中driver畅通无阻，但可能异步请求业务失败，driver毫无感知；-- 已知风险，无需修改

24. th的driver在不在shopee pay灰度中，且在离线灰度中时首次进入app仍弹窗离线引导提示；-- 已与dev和PM确认，暂无法避免，提示也无影响，无需修改

25. 目前监听网络是否关闭是监听手机网络，而不是针对app网络，假设app设置仅数据网络，当前手机关闭数据网，开启wifi，目前代码监听是有网 -- PM已知晓，可接受

26. 揽收cancel状态的order，可上报轨迹，轨迹不展示，但是real ftype更新了pickup；-- 已告知PM，评估无影响

27. 恶意关闭网络强制提醒后，杀了进程重新进入又可操作；-- 已告知PM，可接受

28. 骑手可通过修改本地时间提交离线派送；-- 已告知PM，可接受

3、delivery/return离线开发总结

主要思路与原有delivery离线派送一致，这里不再过多介绍

参考[SCA] Support offline mode for Driver App - Pickup, Return and On-hold modules tech solution

代码commit链接

