习正陪伴系统交互图和流程图

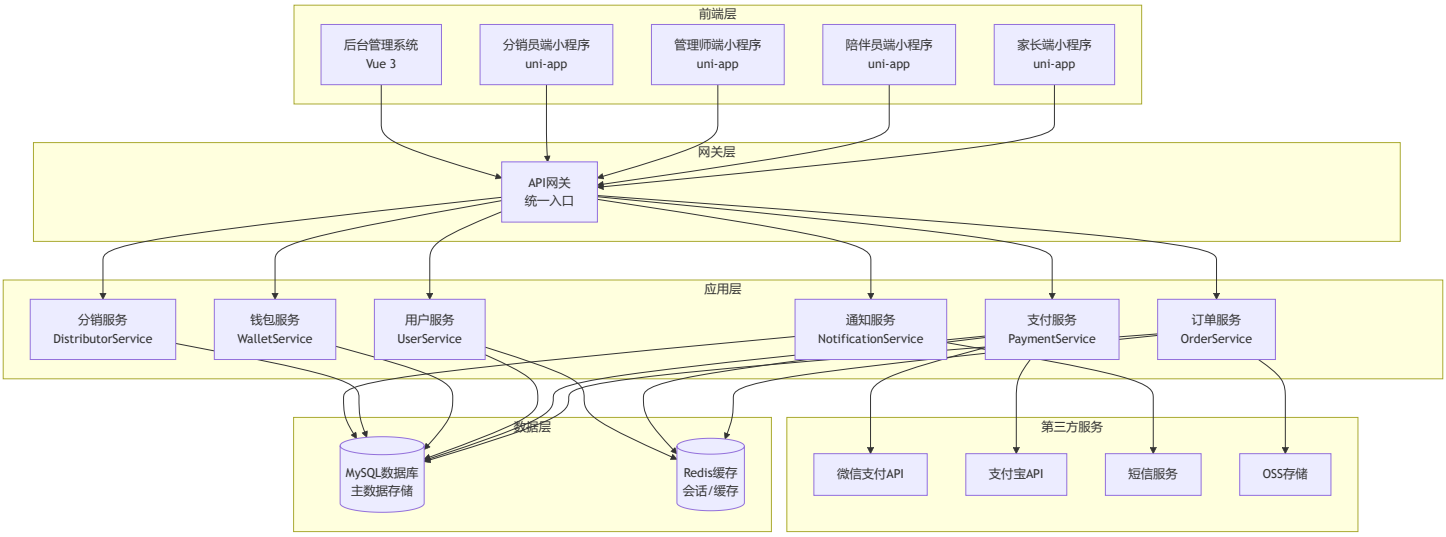
> 创建时间：2026-02-27
> 文档类型：系统架构与流程可视化
> 适用范围：全体开发人员、产品经理、运营人员

📋 目录

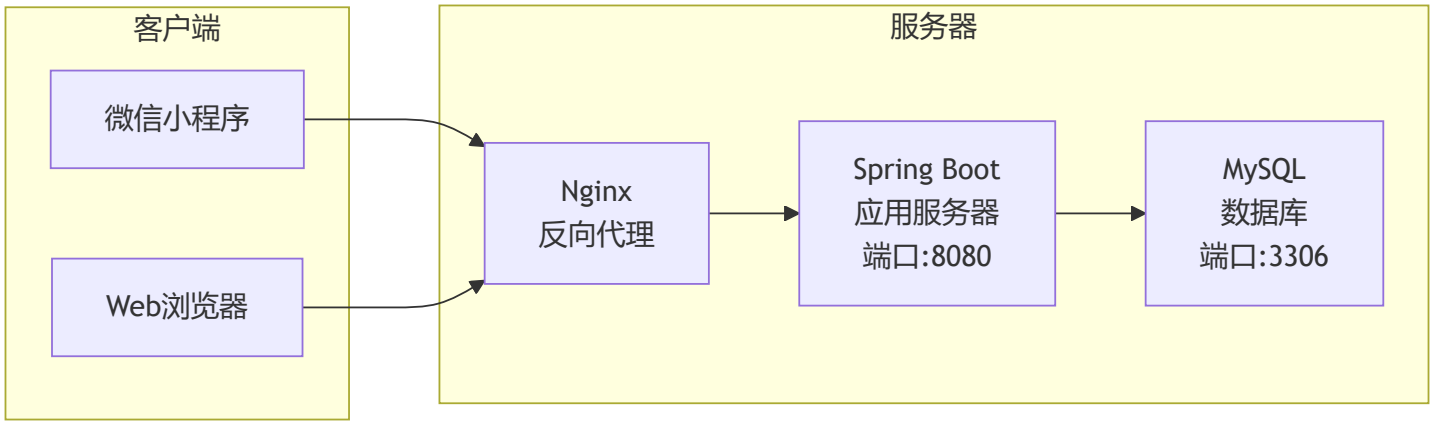
1. 系统架构图
2. 用户角色交互图
3. 核心业务流程图
4. 订单状态流转图
5. 数据模型ER图

🏗️ 一、系统架构图

1.1 技术架构

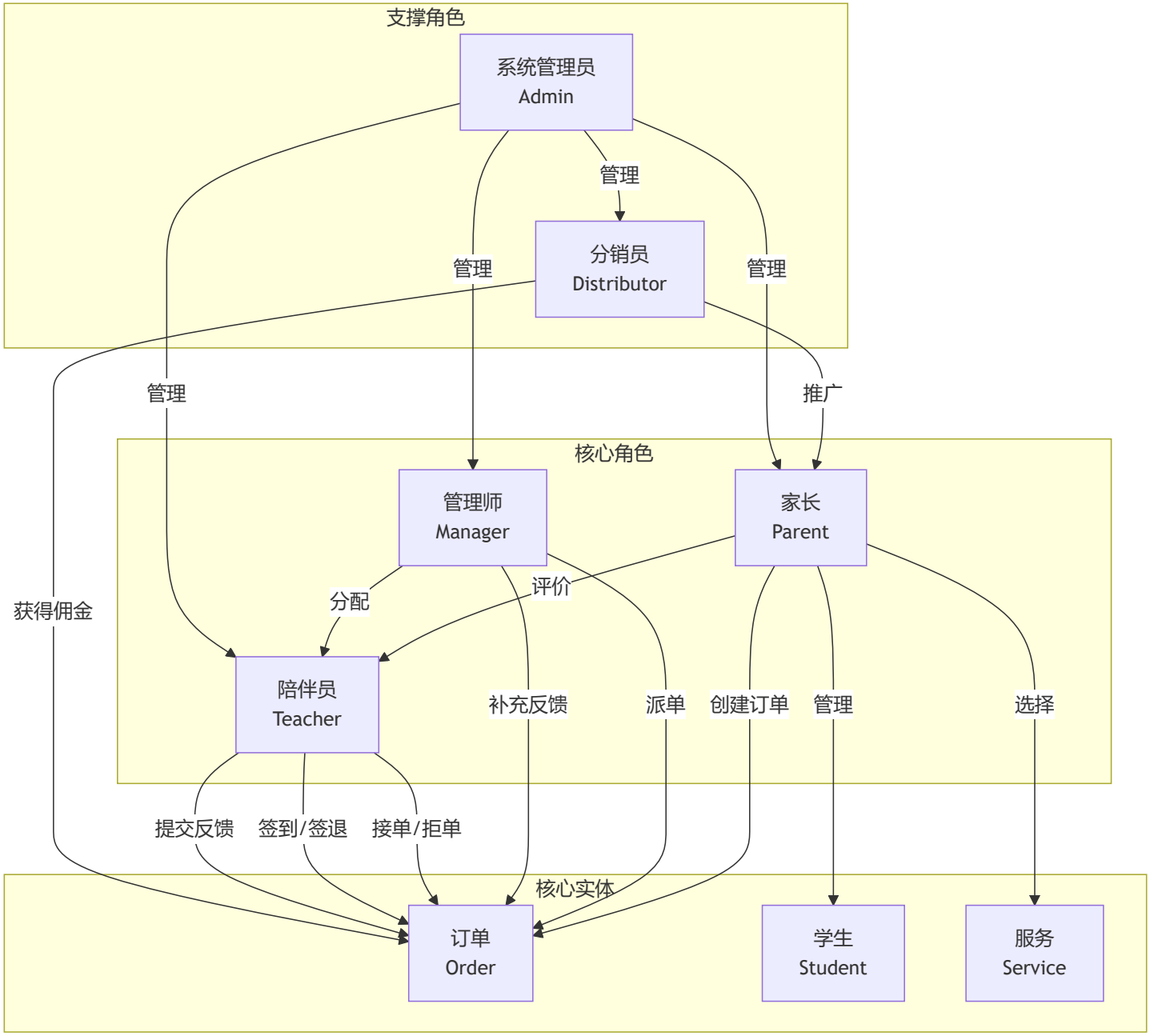


1.2 部署架构


客户端
微信小程序
Web浏览器
服务器
Nginx
反向代理
Spring Boot
应用服务器
端口:8080
MySQL
数据库
端口:3306

👥 二、用户角色交互图

2.1 角色关系图



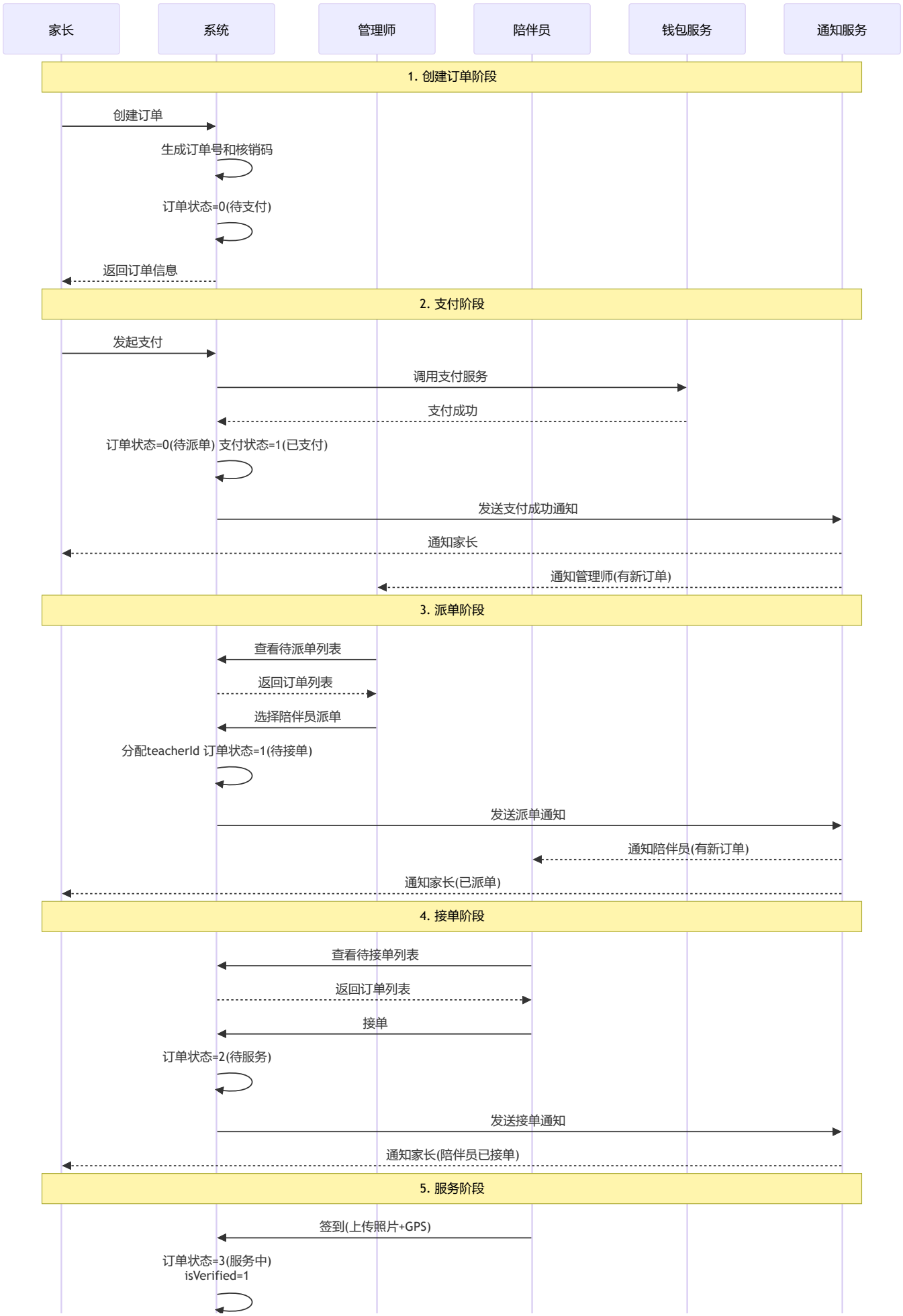
2.2 角色权限矩阵

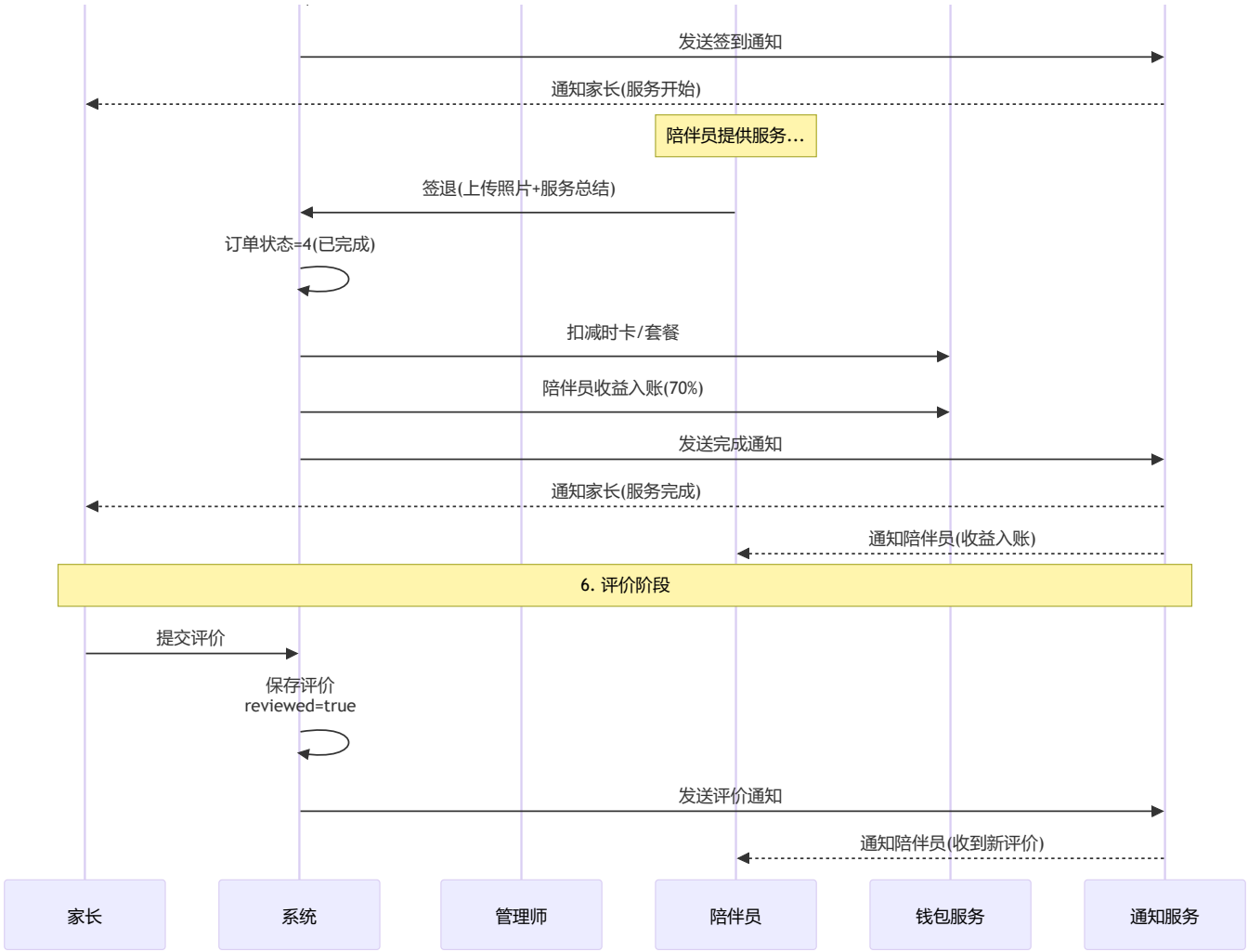
功能模块	家长	陪伴员	管理师	分销员	管理员
创建订单	✅	❌	❌	❌	✅
支付订单	✅	❌	❌	❌	✅

功能模块	家长	陪伴员	管理师	分销员	管理员
派单	❌	❌	✅	❌	✅
接单/拒单	❌	✅	❌	❌	✅
签到/签退	❌	✅	❌	❌	✅
提交反馈	❌	✅	❌	❌	✅
补充反馈	❌	❌	✅	❌	✅
评价服务	✅	❌	❌	❌	✅
查看成长记录	✅	✅	✅	❌	✅
钱包充值	✅	❌	❌	❌	✅
钱包提现	❌	✅	❌	✅	✅
推广邀请	❌	❌	❌	✅	✅
系统配置	❌	❌	❌	❌	✅

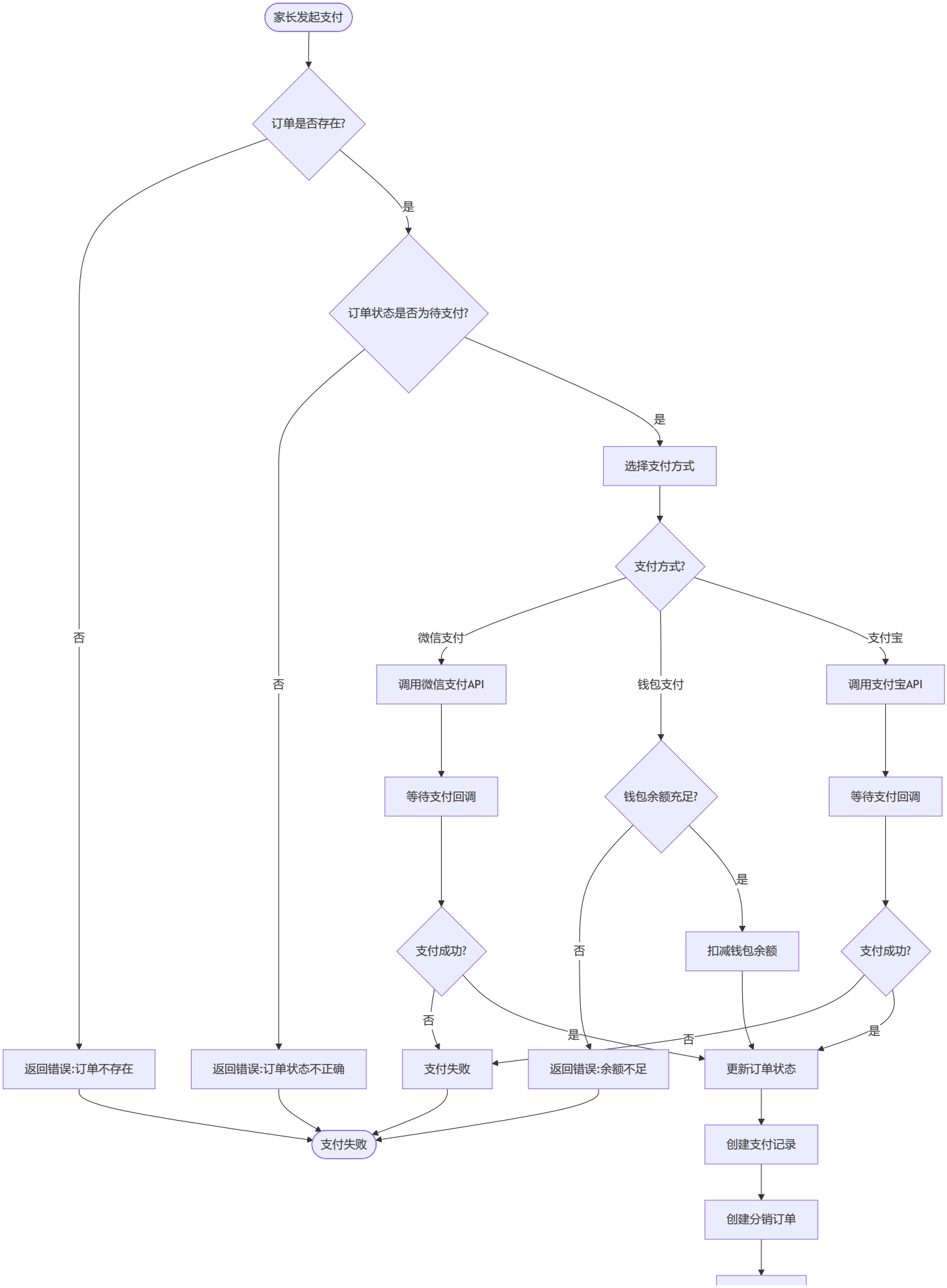
🔄 三、核心业务流程图

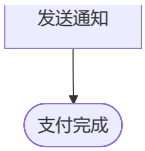
3.1 订单完整生命周期


家长
系统
管理师
陪伴员
钱包服务
通知服务
1. 创建订单阶段
创建订单
生成订单号和核销码
订单状态=0(待支付)
返回订单信息
2. 支付阶段
发起支付
调用支付服务
支付成功
订单状态=0(待派单) 支付状态=1(已支付)
发送支付成功通知
通知家长
通知管理师(有新订单)
3. 派单阶段
查看待派单列表
返回订单列表
选择陪伴员派单
分配teacherId 订单状态=1(待接单)
发送派单通知
通知陪伴员(有新订单)
通知家长(已派单)
4. 接单阶段
查看待接单列表
返回订单列表
接单
订单状态=2(待服务)
发送接单通知
通知家长(陪伴员已接单)
5. 服务阶段
签到(上传照片+GPS)
订单状态=3(服务中)
isVerified=1

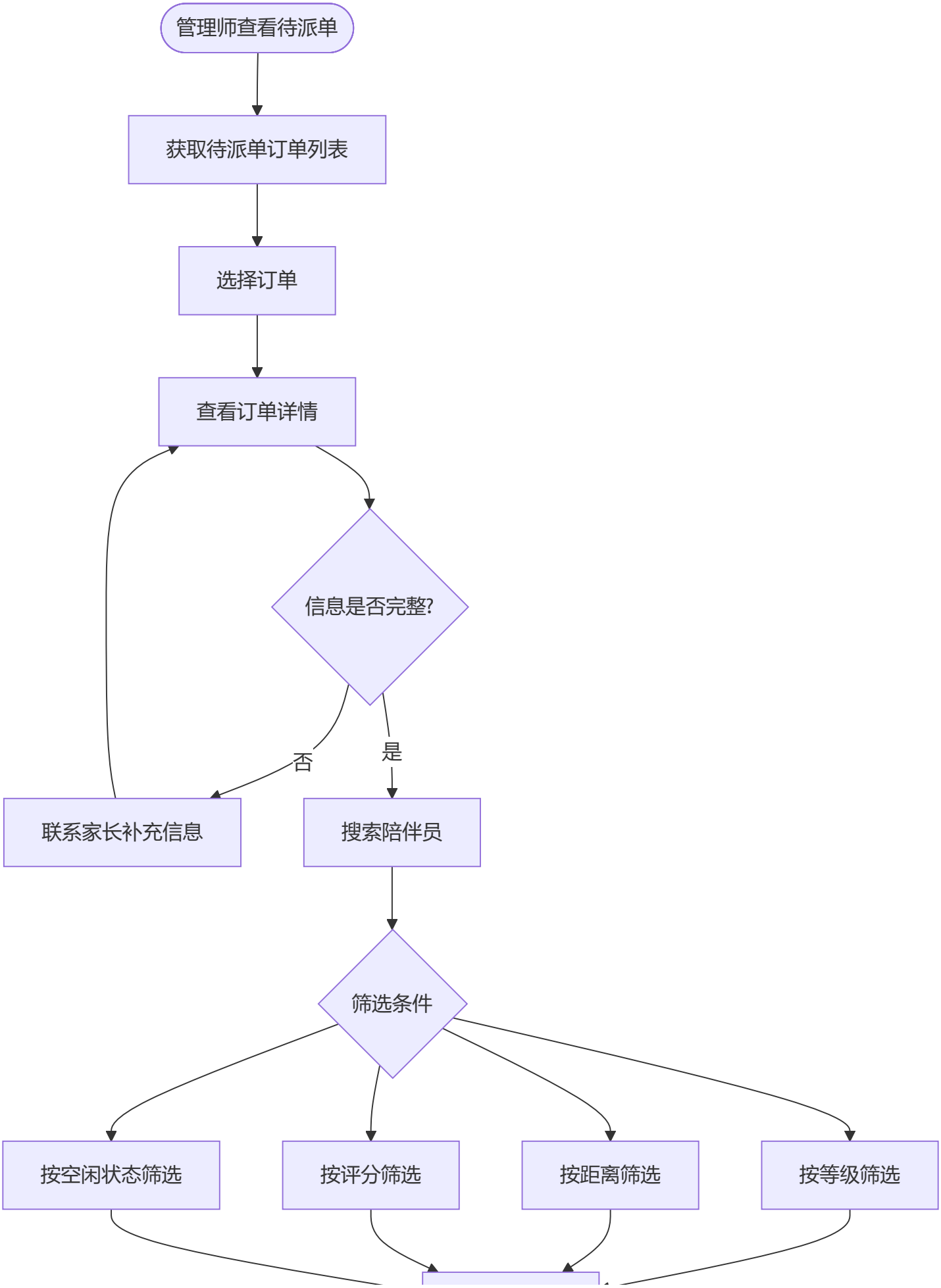

发送签到通知
通知家长(服务开始)
陪伴员提供服务...
签退(上传照片+服务总结)
订单状态=4(已完成)
扣减时卡/套餐
陪伴员收益入账(70%)
发送完成通知
通知家长(服务完成)
通知陪伴员(收益入账)
6. 评价阶段
提交评价
保存评价
reviewed=true
发送评价通知
通知陪伴员(收到新评价)
家长
系统
管理师
陪伴员
钱包服务
通知服务

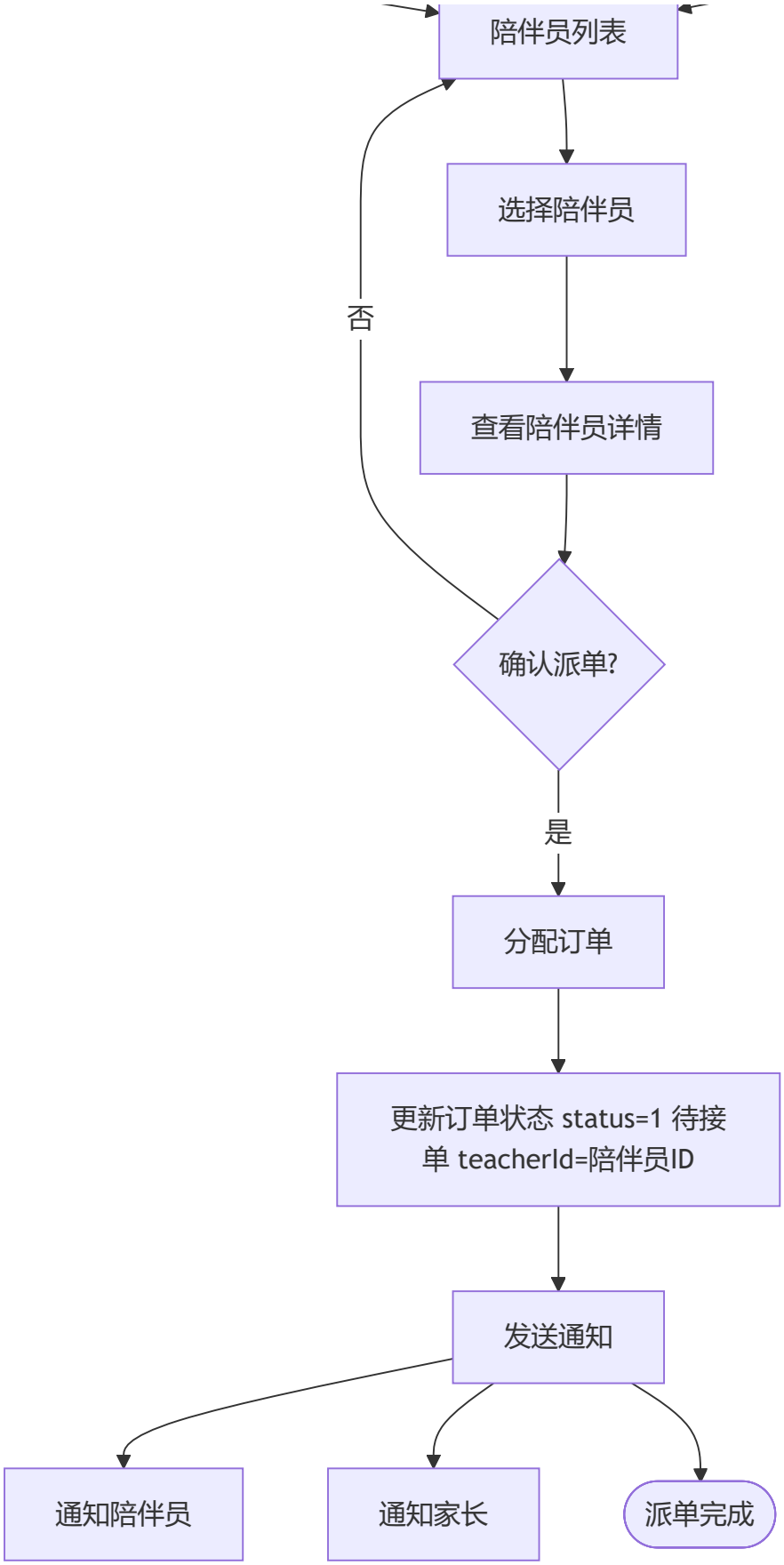
3.2 支付流程详细图


家长发起支付
订单是否存在?
是
否
订单状态是否为待支付?
是
否
选择支付方式
支付方式?
微信支付
钱包支付
支付宝
调用微信支付API
调用支付宝API
等待支付回调
钱包余额充足?
等待支付回调
是
否
支付成功?
扣减钱包余额
支付成功?
否
是
否
是
返回错误:订单不存在
返回错误:订单状态不正确
支付失败
返回错误:余额不足
更新订单状态
支付失败
创建支付记录
创建分销订单

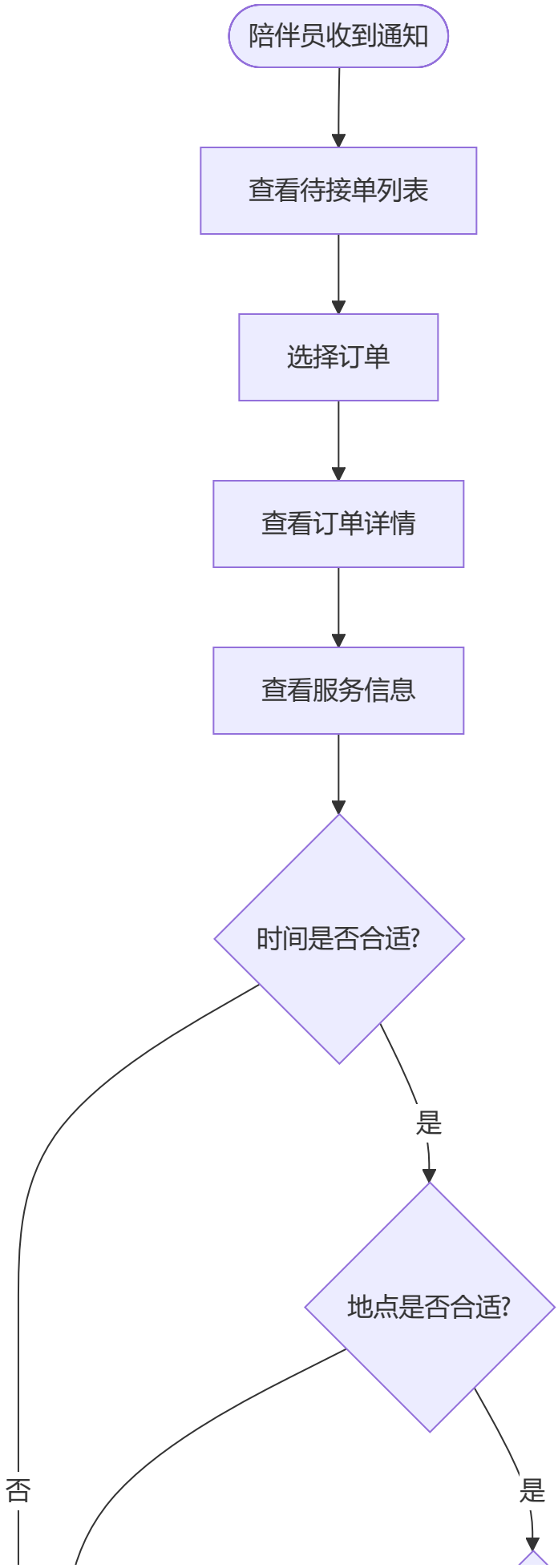


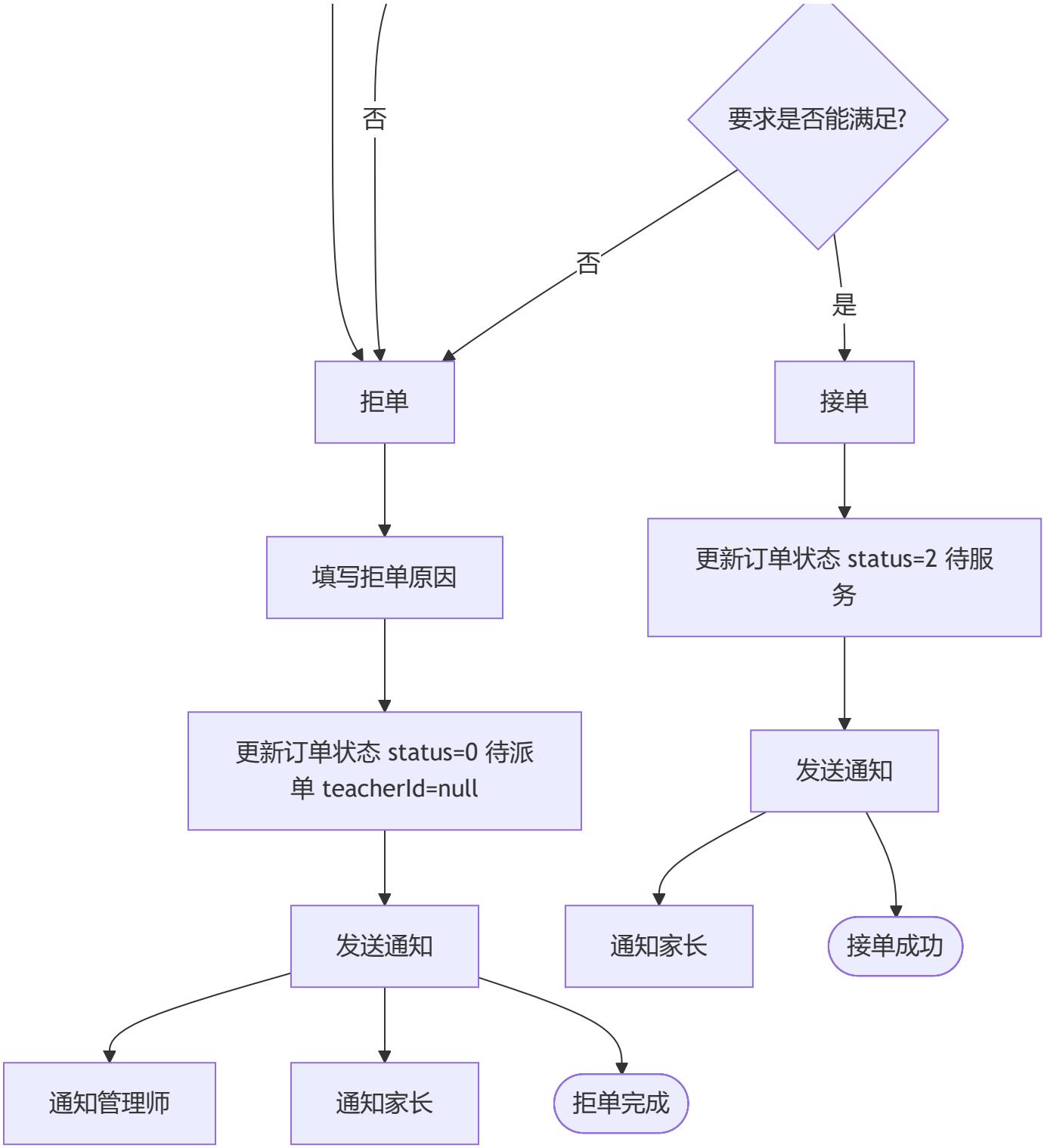
3.3 派单流程详细图


管理师查看待派单
获取待派单订单列表
选择订单
查看订单详情
信息是否完整?
否
是
联系家长补充信息
搜索陪伴员
筛选条件
按空闲状态筛选
按评分筛选
按距离筛选
按等级筛选

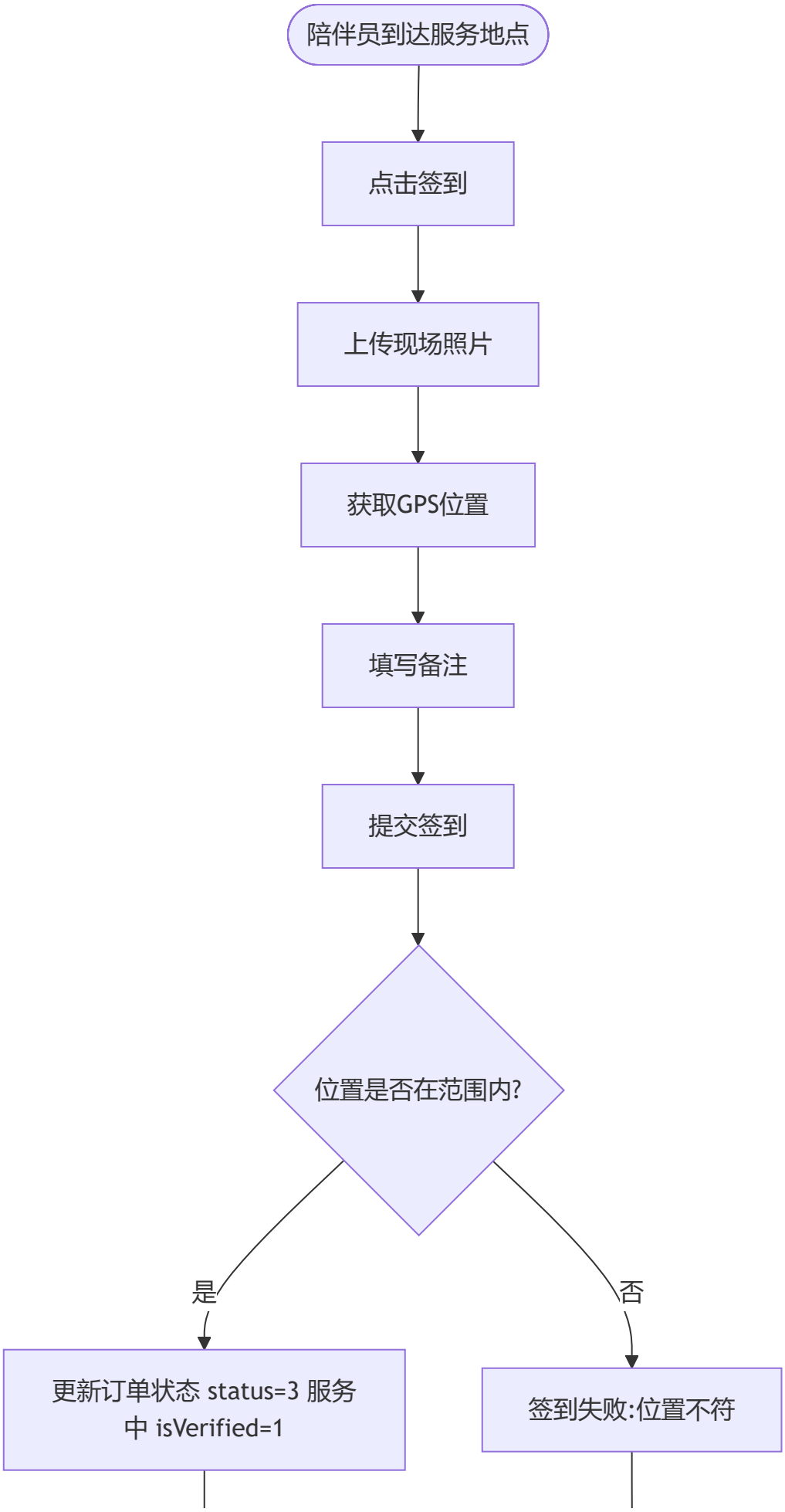

陪伴员列表
选择陪伴员
查看陪伴员详情
确认派单?
否
是
分配订单
更新订单状态 status=1 待接单 teacherId=陪伴员ID
发送通知
通知陪伴员
通知家长
派单完成

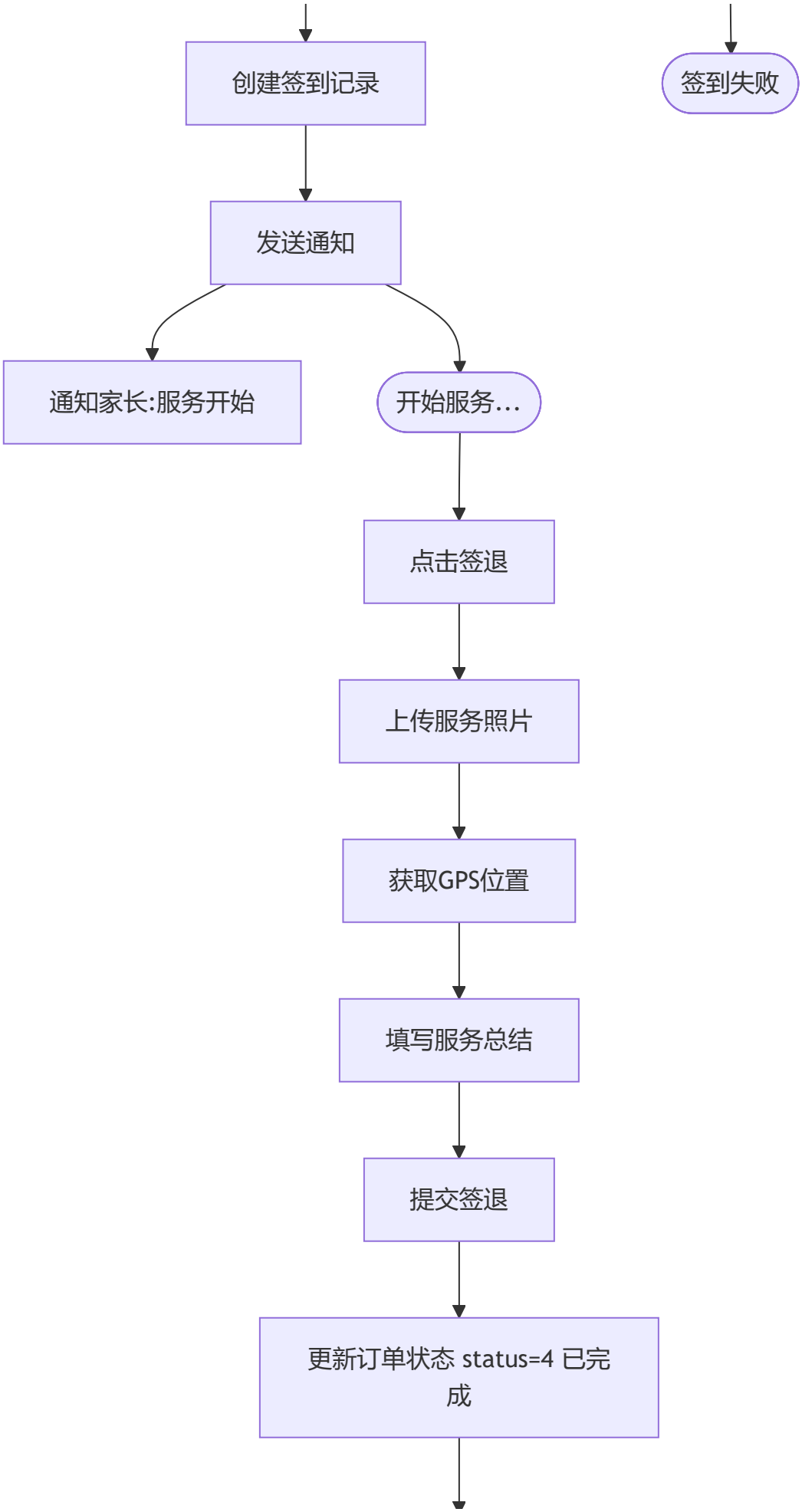
3.4 陪伴员接单流程

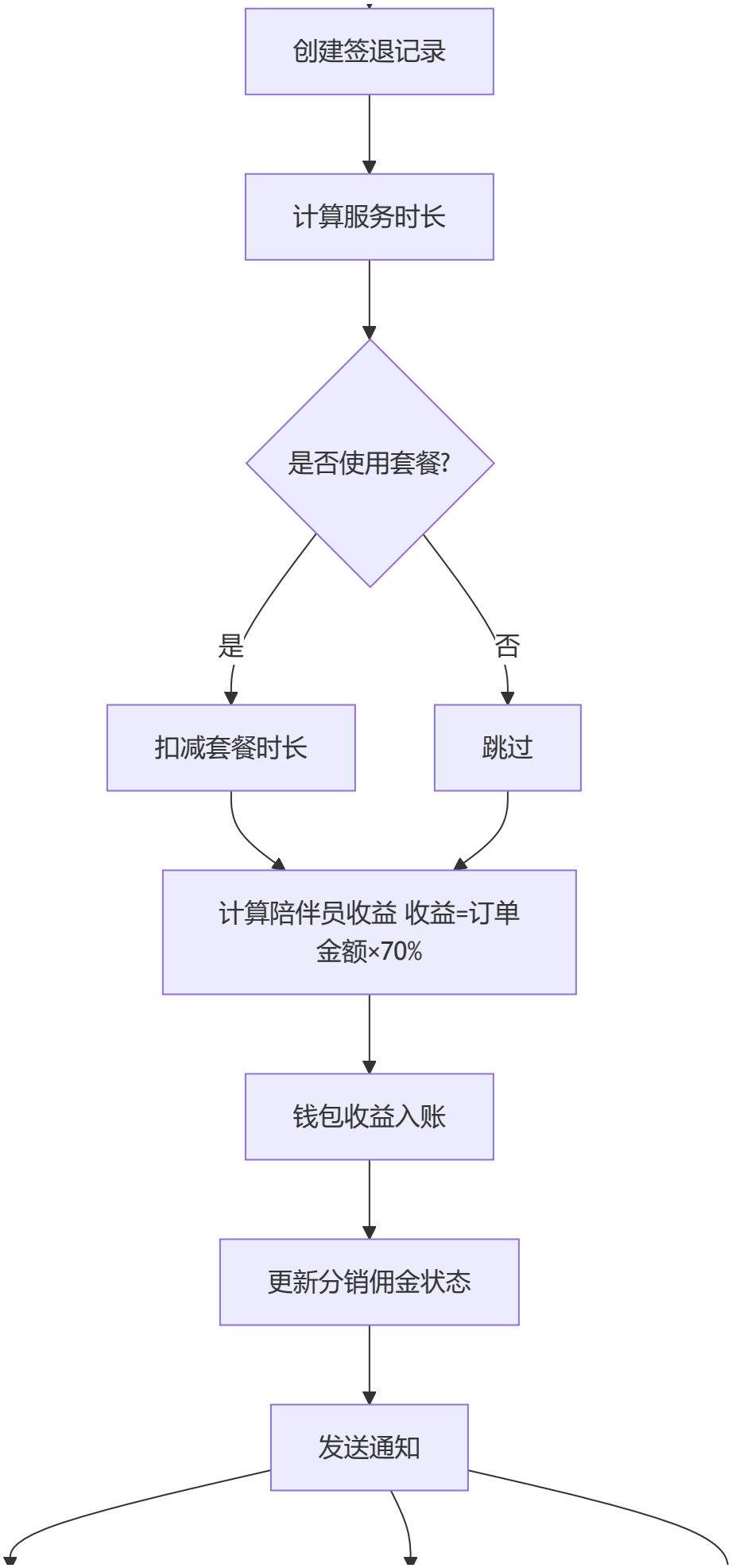

陪伴员收到通知
查看待接单列表
选择订单
查看订单详情
查看服务信息
时间是否合适?
是
地点是否合适?
否
是

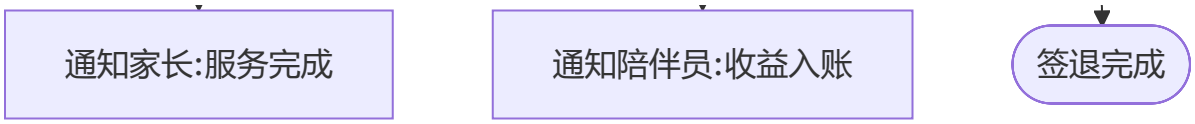

要求是否能满足?
否
否
是
拒单
接单
填写拒单原因
更新订单状态 status=2 待服务
更新订单状态 status=0 待派单 teacherId=null
发送通知
发送通知
通知家长
接单成功
通知管理师
通知家长
拒单完成

3.5 服务签到签退流程

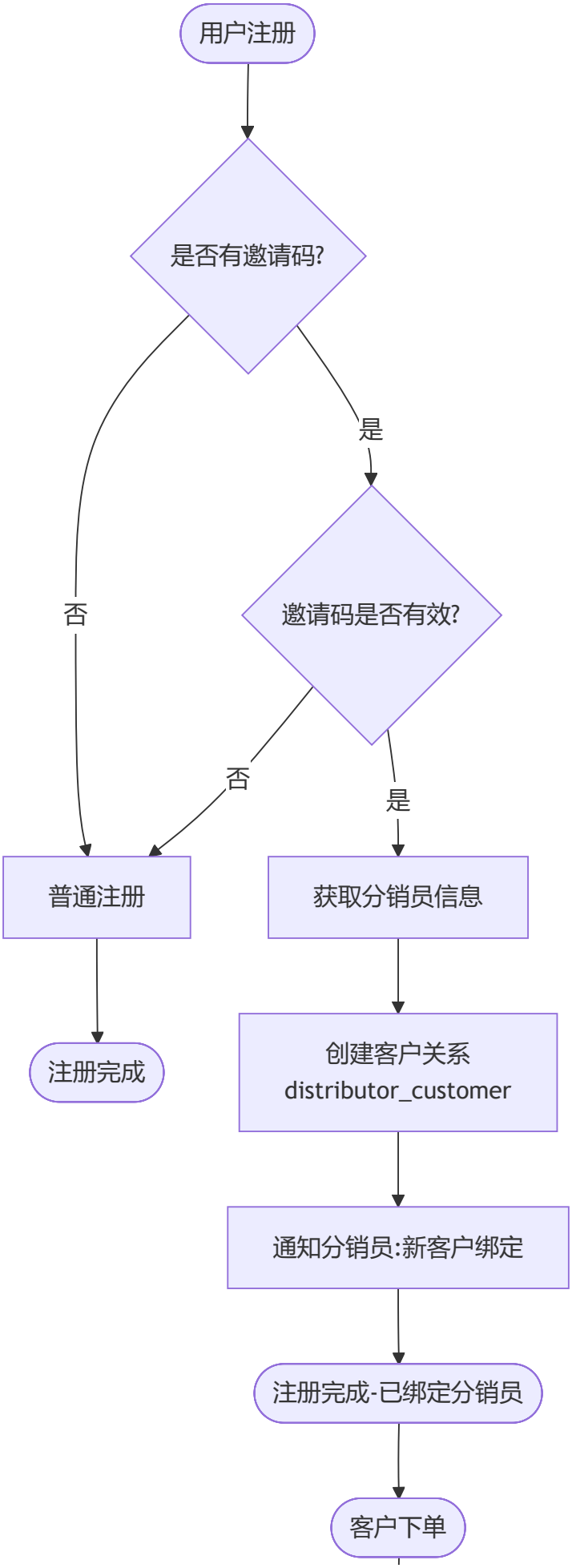

陪伴员到达服务地点
点击签到
上传现场照片
获取GPS位置
填写备注
提交签到
位置是否在范围内?
是
否
更新订单状态 status=3 服务中 isVerified=1
签到失败:位置不符

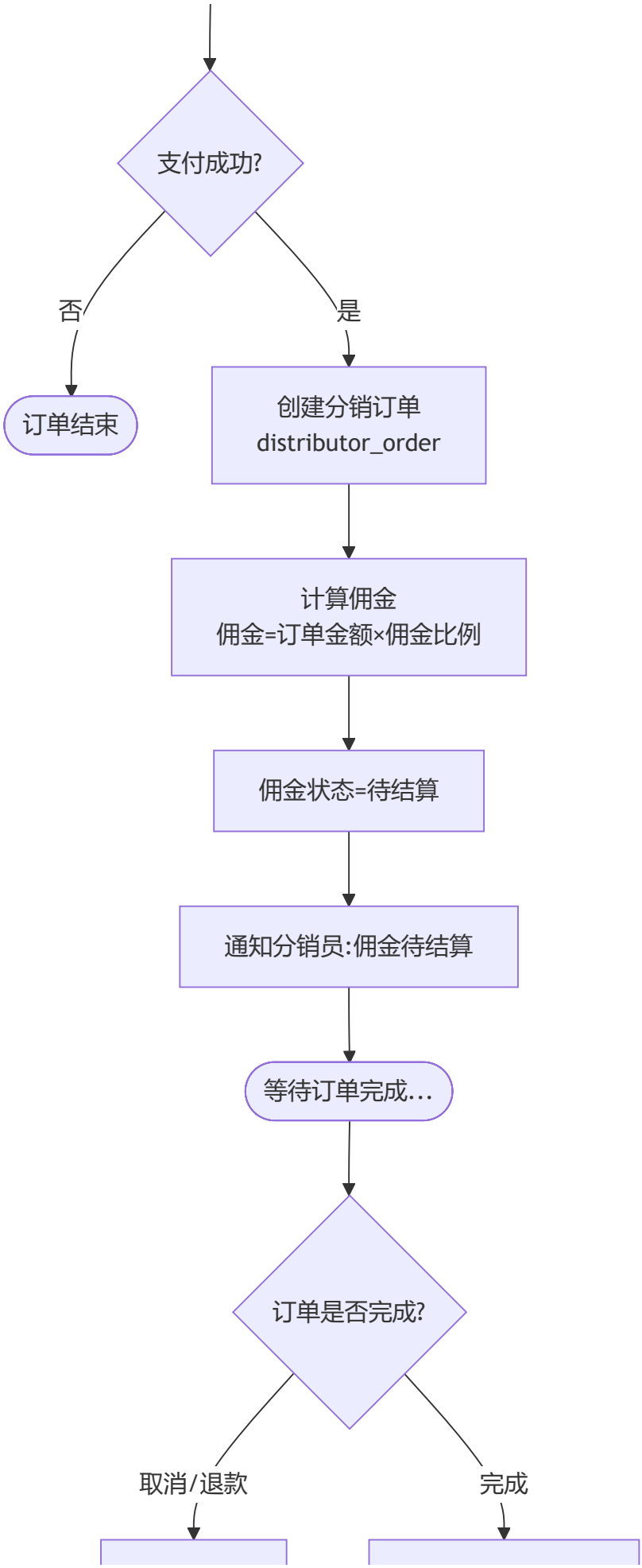

创建签到记录
签到失败
发送通知
通知家长:服务开始
开始服务...
点击签退
上传服务照片
获取GPS位置
填写服务总结
提交签退
更新订单状态 status=4 已完成

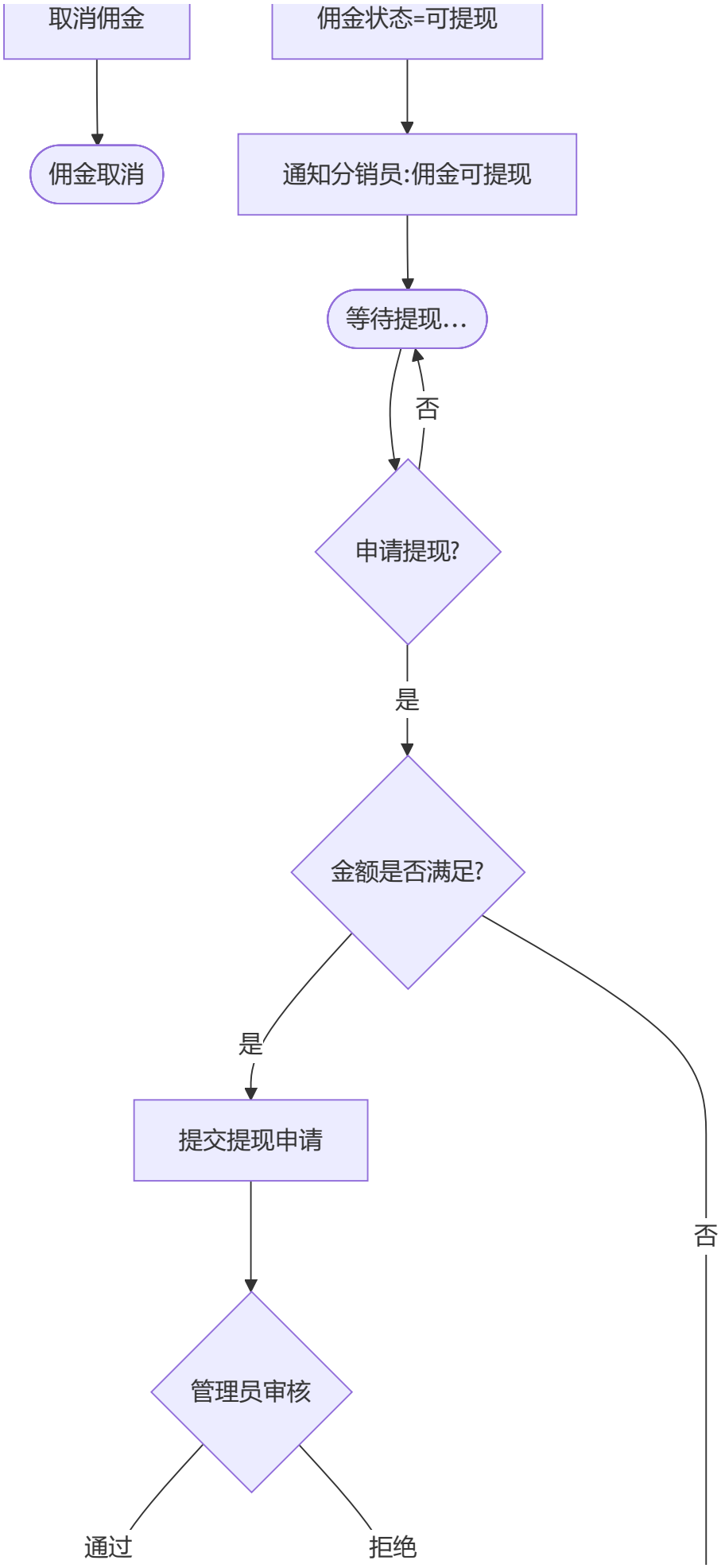

创建签退记录
计算服务时长
是否使用套餐?
是
否
扣减套餐时长
跳过
计算陪伴员收益 收益=订单金额×70%
钱包收益入账
更新分销佣金状态
发送通知

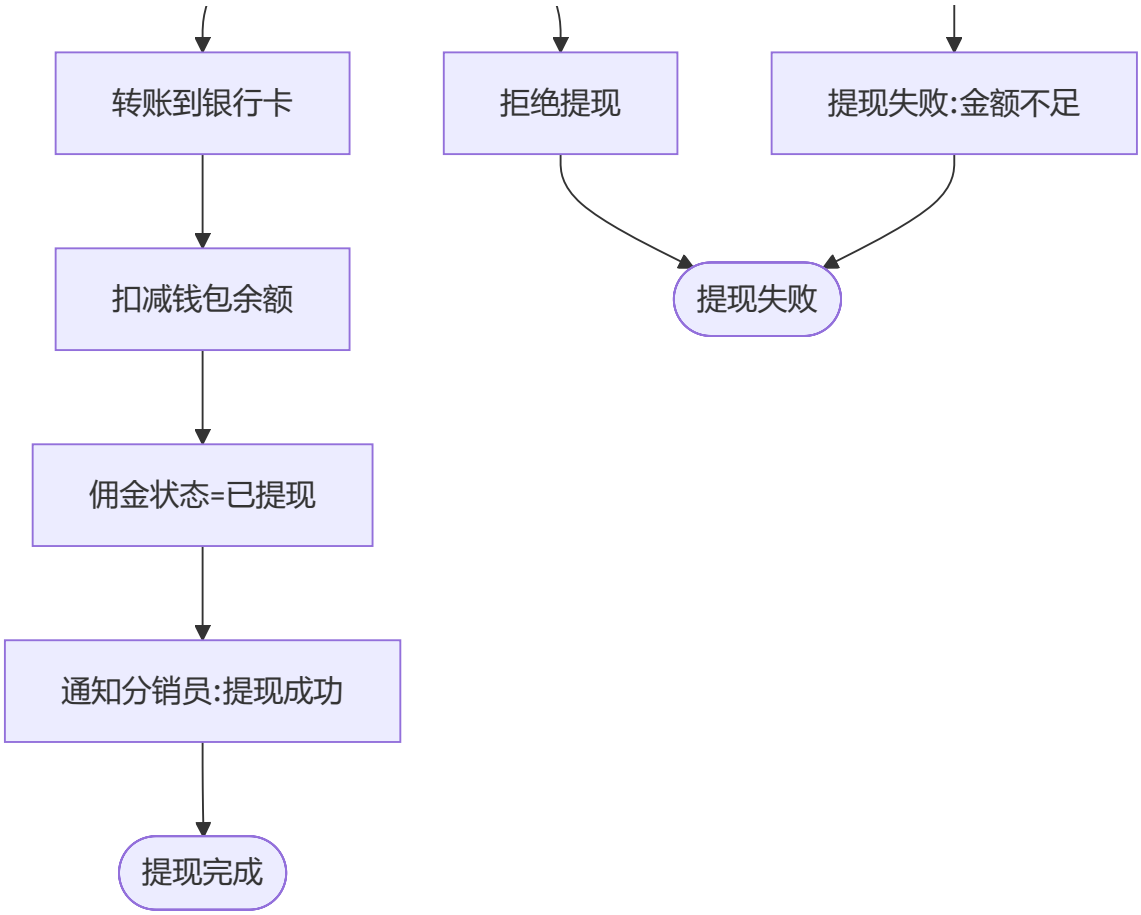


3.6 分销流程图


用户注册
是否有邀请码?
是
否
邀请码是否有效?
否
是
普通注册
获取分销员信息
注册完成
创建客户关系
distributor_customer
通知分销员:新客户绑定
注册完成-已绑定分销员
客户下单

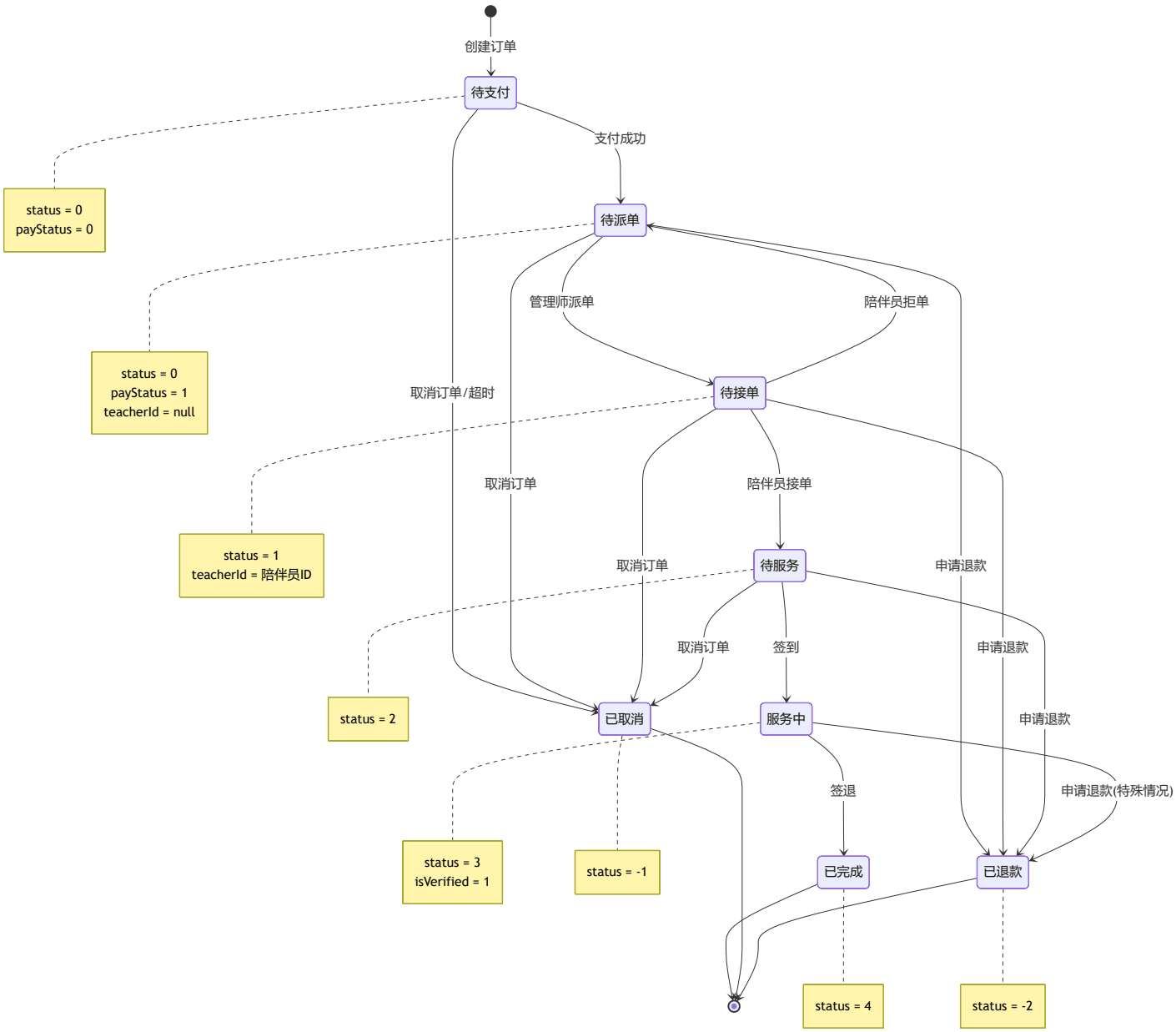

支付成功?
否
是
订单结束
创建分销订单
distributor_order
计算佣金
佣金=订单金额×佣金比例
佣金状态=待结算
通知分销员:佣金待结算
等待订单完成...
订单是否完成?
取消/退款
完成


取消佣金
佣金取消
佣金状态=可提现
通知分销员:佣金可提现
等待提现...
否
申请提现?
是
金额是否满足?
是
提交提现申请
管理员审核
通过
拒绝
否

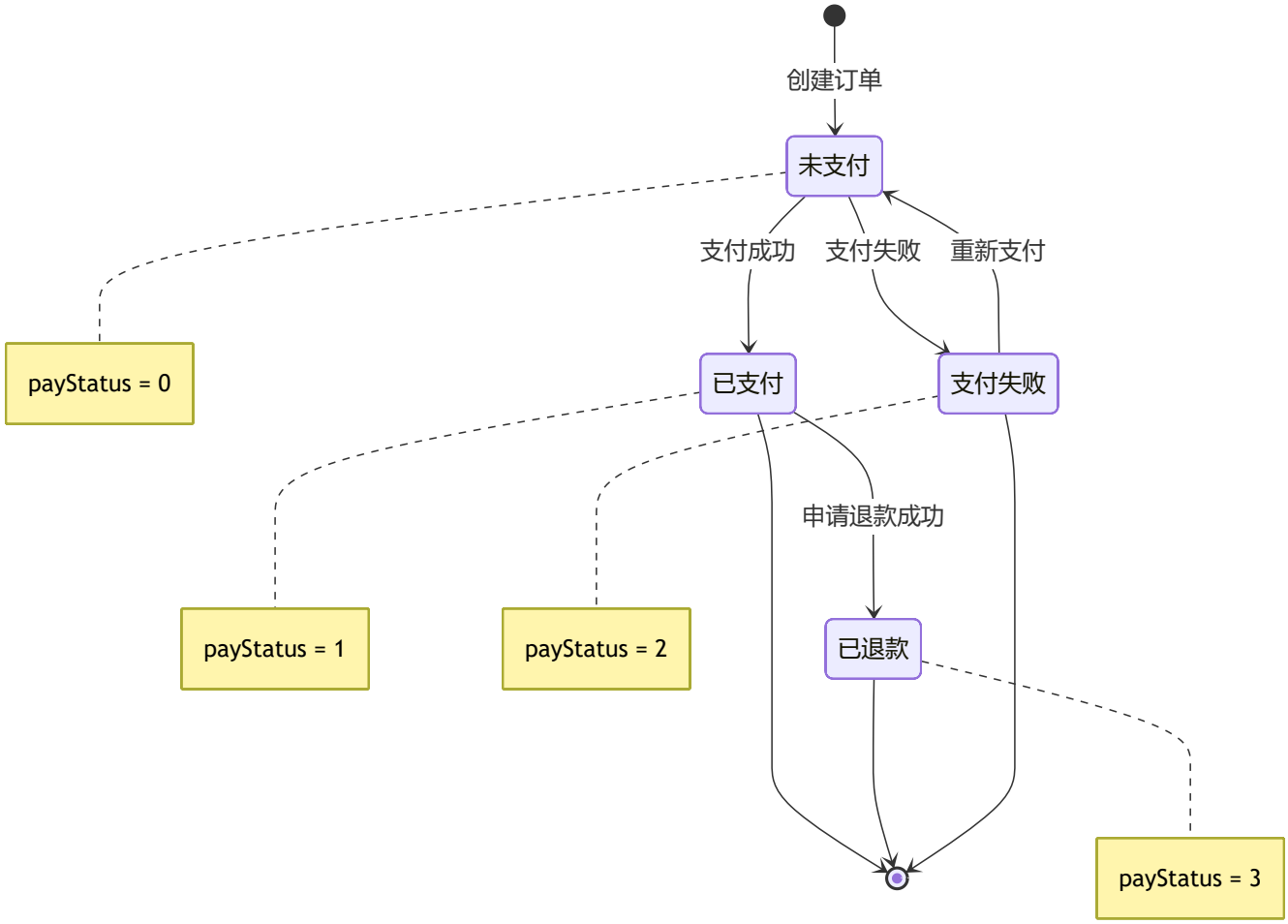

转账到银行卡
拒绝提现
提现失败:金额不足
扣减钱包余额
提现失败
佣金状态=已提现
通知分销员:提现成功
提现完成

📊 四、订单状态流转图

4.1 订单状态流转完整图



4.2 支付状态流转图



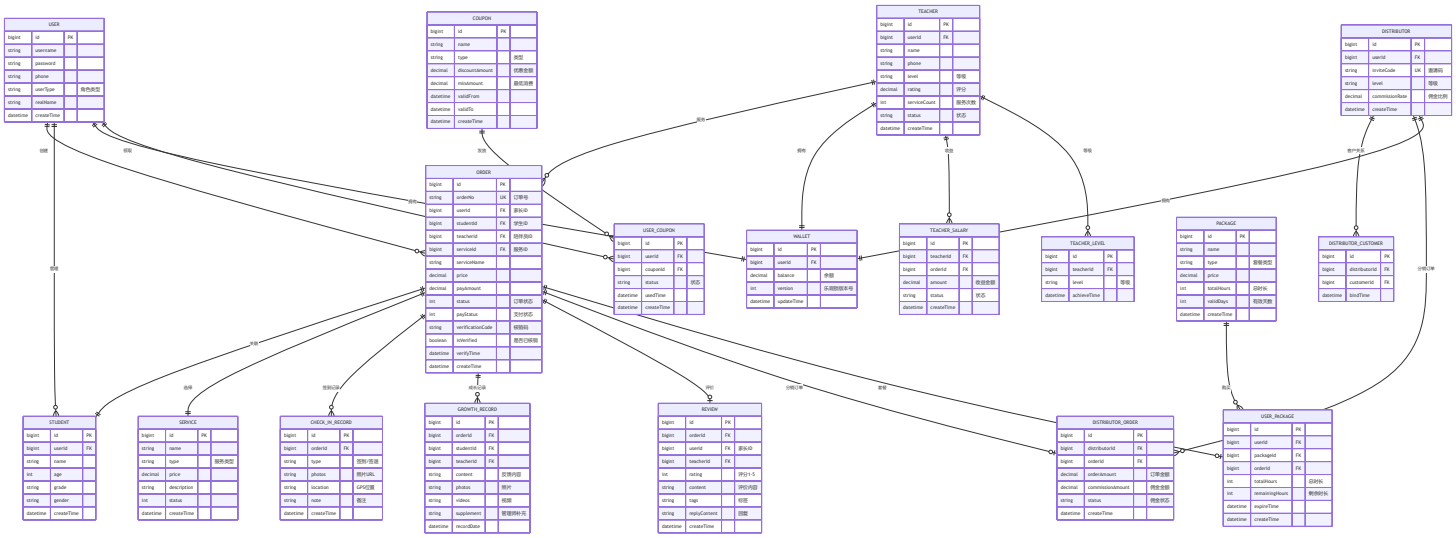
4.3 状态流转规则表

当前状态	允许流转到	触发条件	操作人
0-待支付	0-待派单	支付成功	家长
0-待支付	-1-已取消	取消订单/超时	家长/系统
0-待派单	1-待接单	管理师派单	管理师
0-待派单	-1-已取消	取消订单	家长
0-待派单	-2-已退款	申请退款	家长
1-待接单	2-待服务	陪伴员接单	陪伴员
1-待接单	0-待派单	陪伴员拒单	陪伴员
1-待接单	-1-已取消	取消订单	家长

当前状态	允许流转到	触发条件	操作人
1-待接单	-2-已退款	申请退款	家长
2-待服务	3-服务中	签到	陪伴员
2-待服务	-1-已取消	取消订单	家长
2-待服务	-2-已退款	申请退款	家长
3-服务中	4-已完成	签退	陪伴员
3-服务中	-2-已退款	申请退款(特殊)	家长

🗄️ 五、数据模型ER图

5.1 核心实体关系图



5.2 数据表分类

核心业务表

- `user` - 用户表（家长、陪伴员、管理师、分销员）
- `student` - 学生表
- `order` - 订单表
- `service` - 服务表
- `teacher` - 陪伴员表

支付相关表

- `wallet` - 钱包表
- `wallet_transaction` - 钱包交易记录
- `payment_record` - 支付记录

服务相关表

- `check_in_record` - 签到签退记录
- `growth_record` - 成长记录
- `review` - 评价表

营销相关表

- `coupon` - 优惠券模板
- `user_coupon` - 用户优惠券
- `package` - 套餐模板
- `user_package` - 用户套餐
- `package_usage` - 套餐使用记录

分销相关表

- `distributor` - 分销员表
- `distributor_customer` - 分销客户关系
- `distributor_order` - 分销订单
- `distributor_withdraw` - 分销员提现记录

培训相关表

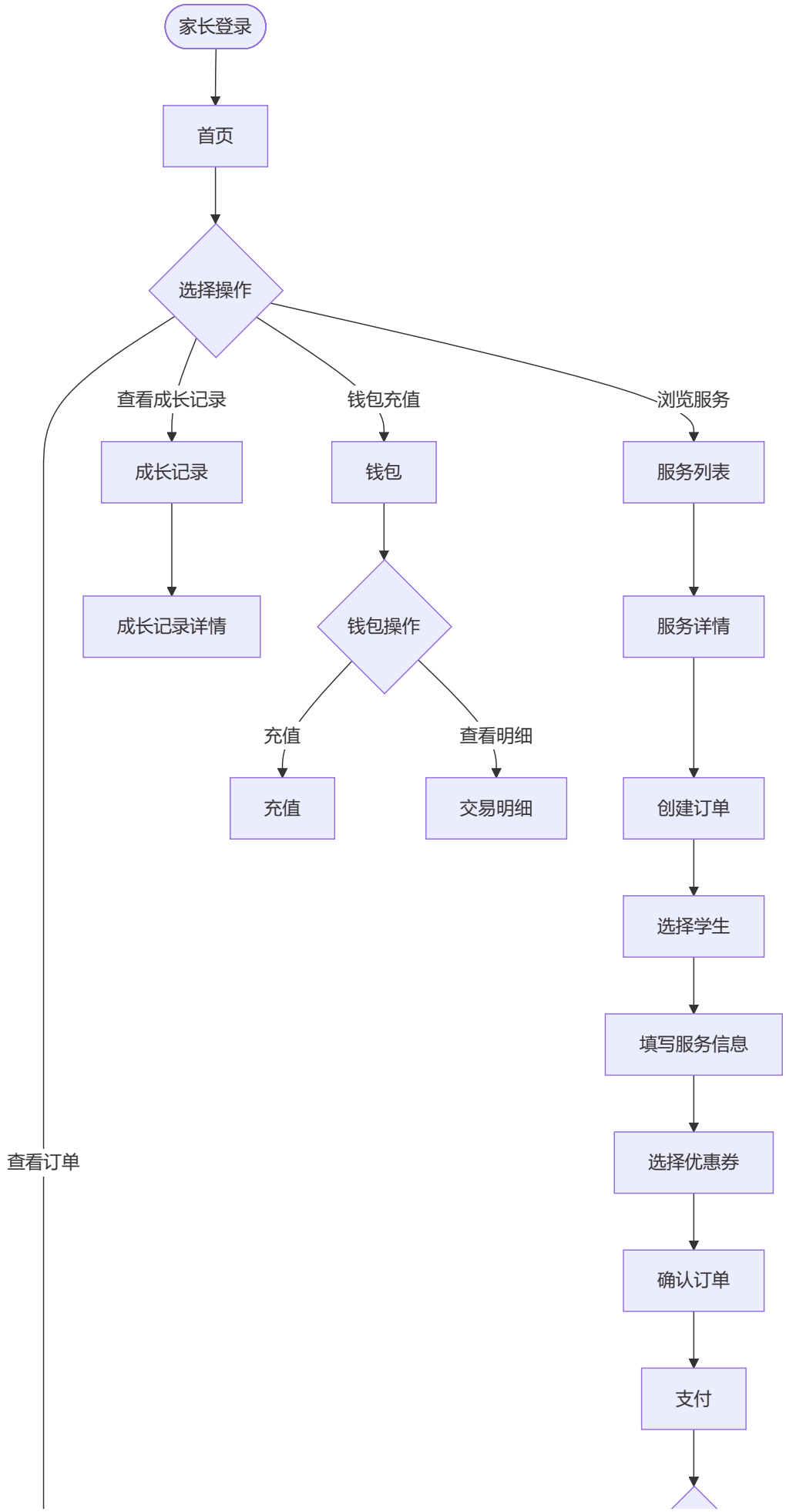
- `training_course` - 培训课程
- `training_learning_record` - 学习记录
- `training_exam` - 考试
- `training_exam_record` - 考试记录
- `training_certificate` - 证书

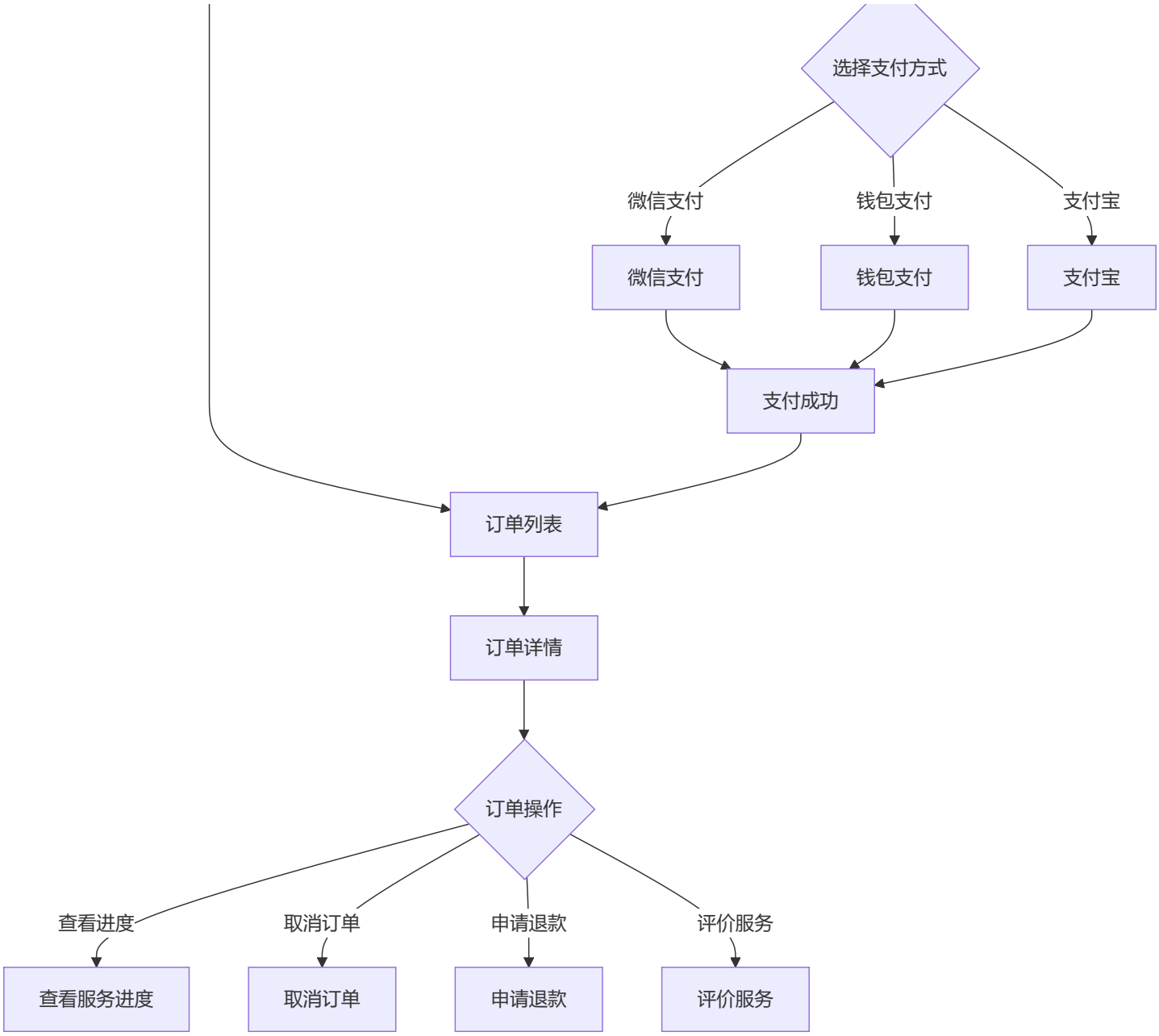
系统相关表

- `notification` - 通知消息
- `operation_log` - 操作日志
- `permission` - 权限表

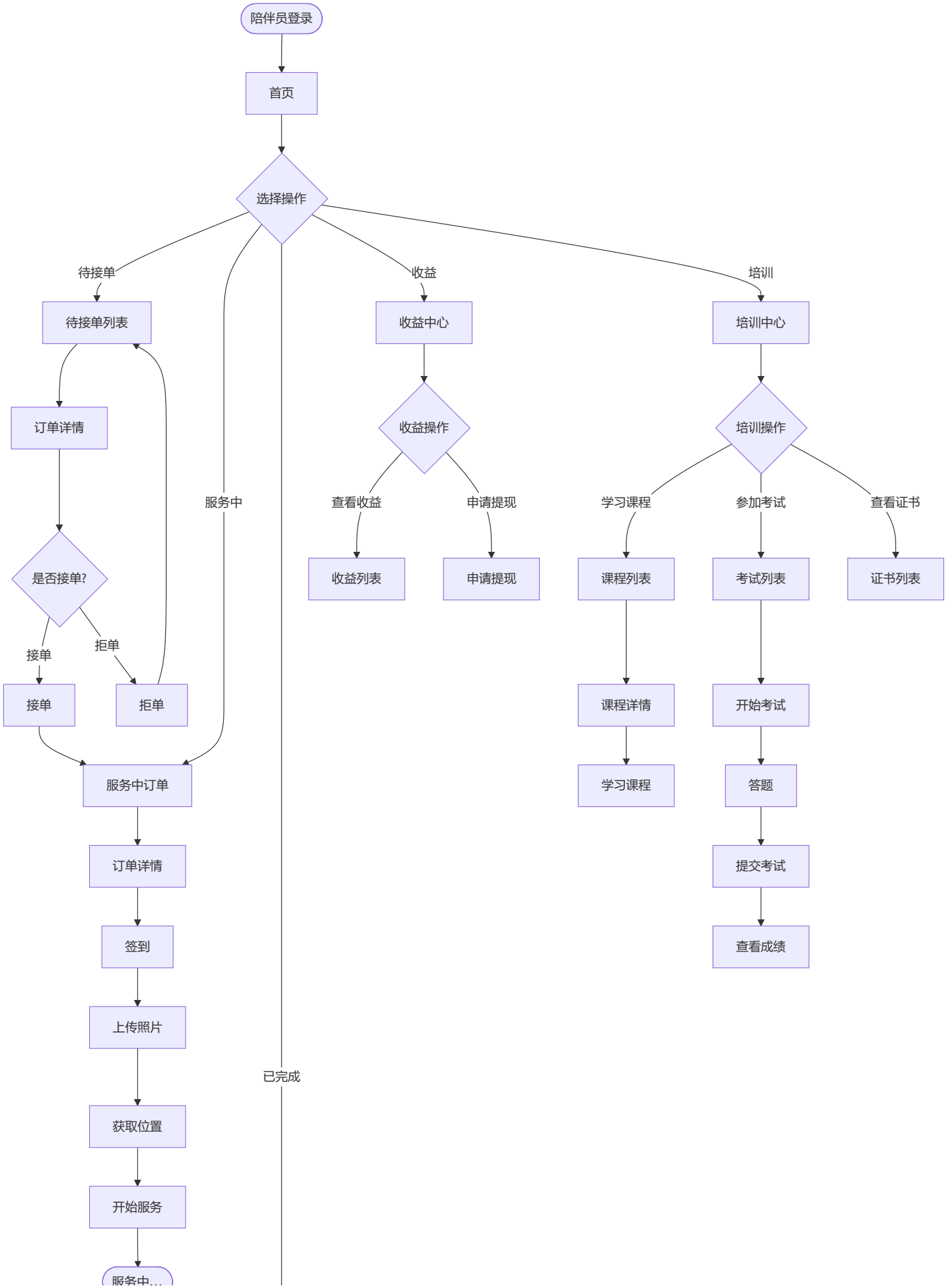
🗓 六、前端页面流程图

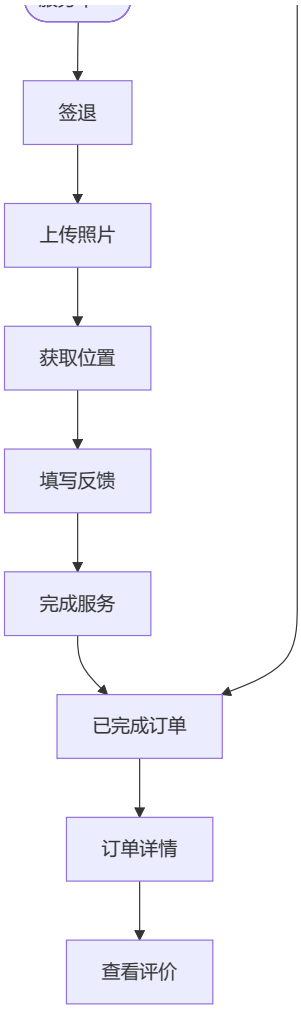
6.1 家长端核心流程


家长登录
首页
选择操作
查看成长记录
钱包充值
浏览服务
查看订单
成长记录
钱包
服务列表
成长记录详情
钱包操作
服务详情
充值
查看明细
充值
交易明细
创建订单
选择学生
填写服务信息
选择优惠券
确认订单
支付

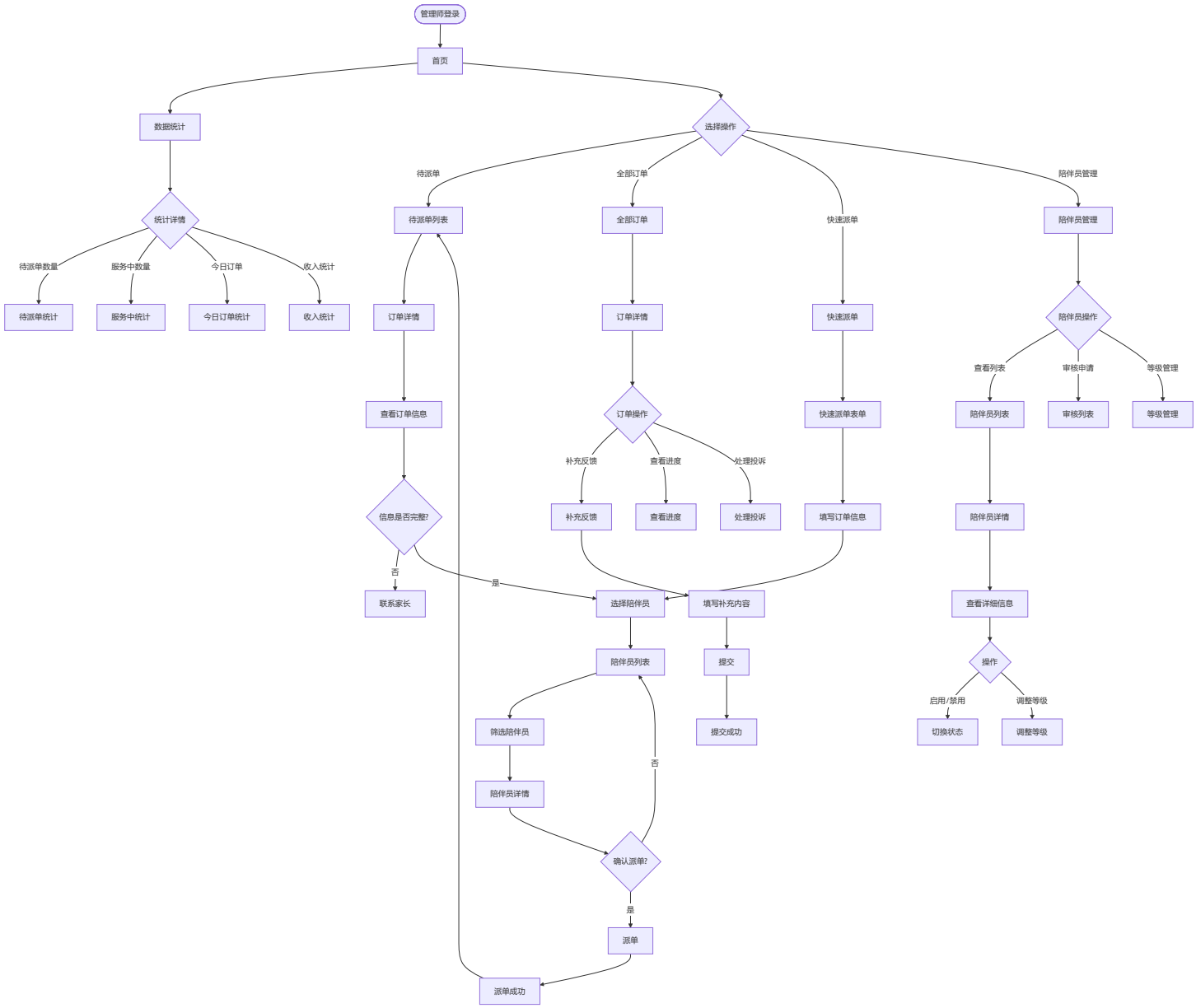

选择支付方式
微信支付
钱包支付
支付宝
微信支付
钱包支付
支付宝
支付成功
订单列表
订单详情
订单操作
查看进度
取消订单
申请退款
评价服务
查看服务进度
取消订单
申请退款
评价服务

6.2 陪伴员端核心流程

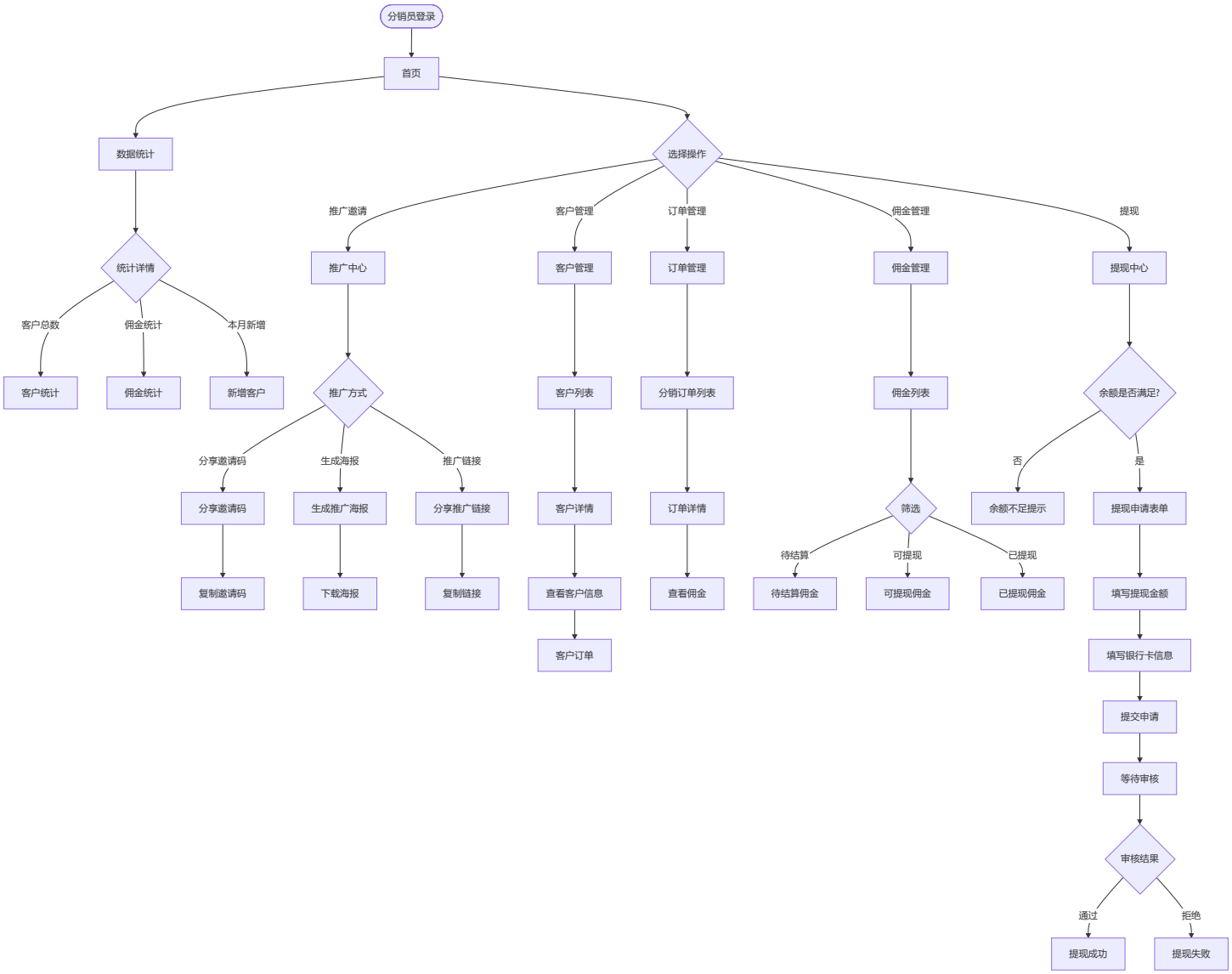

陪伴员登录
首页
选择操作
待接单
收益
培训
服务中
已完成
待接单列表
订单详情
是否接单?
接单
拒单
接单
拒单
服务中订单
订单详情
签到
上传照片
获取位置
开始服务
服务中...
收益中心
收益操作
查看收益
申请提现
收益列表
申请提现
培训中心
培训操作
学习课程
参加考试
查看证书
课程列表
课程详情
学习课程
考试列表
开始考试
答题
提交考试
查看成绩
证书列表



6.3 管理师端核心流程

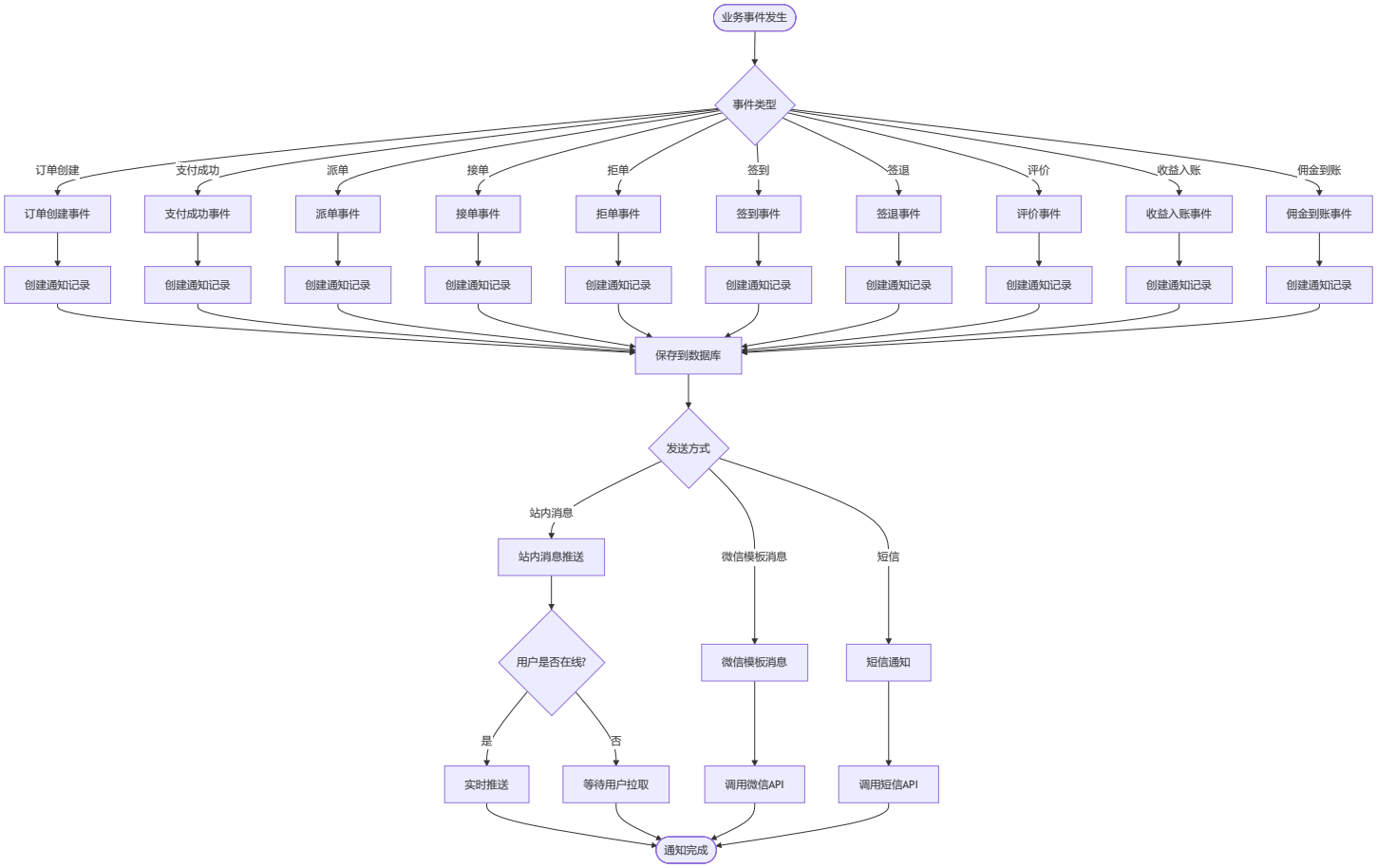

管理师登录
首页
数据统计
选择操作
统计详情
待派单数量
服务中数量
今日订单
收入统计
待派单统计
服务中统计
今日订单统计
收入统计
待派单
全部订单
快速派单
陪伴员管理
待派单列表
全部订单
陪伴员管理
订单详情
订单详情
快速派单
陪伴员操作
查看列表
审核申请
等级管理
查看订单信息
订单操作
快速派单表单
陪伴员列表
审核列表
等级管理
补充反馈
查看进度
处理投诉
信息是否完整?
补充反馈
查看进度
处理投诉
填写订单信息
陪伴员详情
否
是
联系家长
选择陪伴员
填写补充内容
查看详细信息
陪伴员列表
提交
操作
启用/禁用
调整等级
筛选陪伴员
提交成功
切换状态
调整等级
否
陪伴员详情
确认派单?
是
派单
派单成功

6.4 分销员端核心流程


分销员登录
首页
数据统计
选择操作
统计详情
客户总数
佣金统计
本月新增
客户统计
佣金统计
新增客户
推广邀请
客户管理
订单管理
佣金管理
提现
推广中心
客户管理
订单管理
佣金管理
提现中心
推广方式
客户列表
分销订单列表
佣金列表
余额是否满足?
分享邀请码
生成海报
推广链接
否
是
分享邀请码
生成推广海报
分享推广链接
客户详情
订单详情
筛选
余额不足提示
提现申请表单
待结算
可提现
已提现
复制邀请码
下载海报
复制链接
查看客户信息
查看佣金
待结算佣金
可提现佣金
已提现佣金
填写提现金额
客户订单
填写银行卡信息
提交申请
等待审核
审核结果
通过
拒绝
提现成功
提现失败

🔔 七、通知系统流程图

7.1 通知触发流程



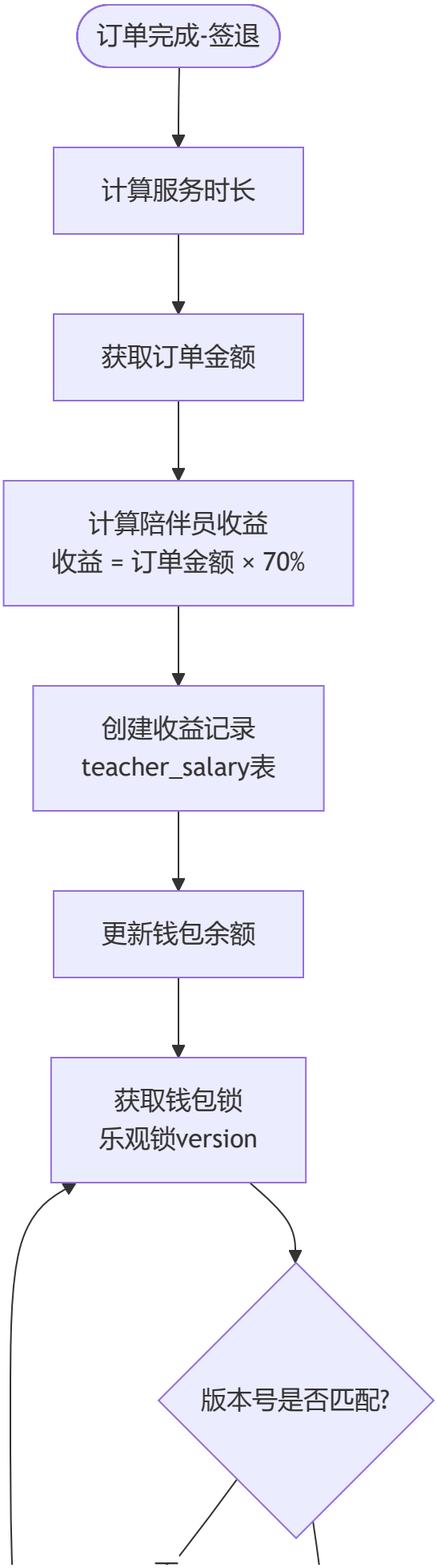
7.2 通知消息类型矩阵

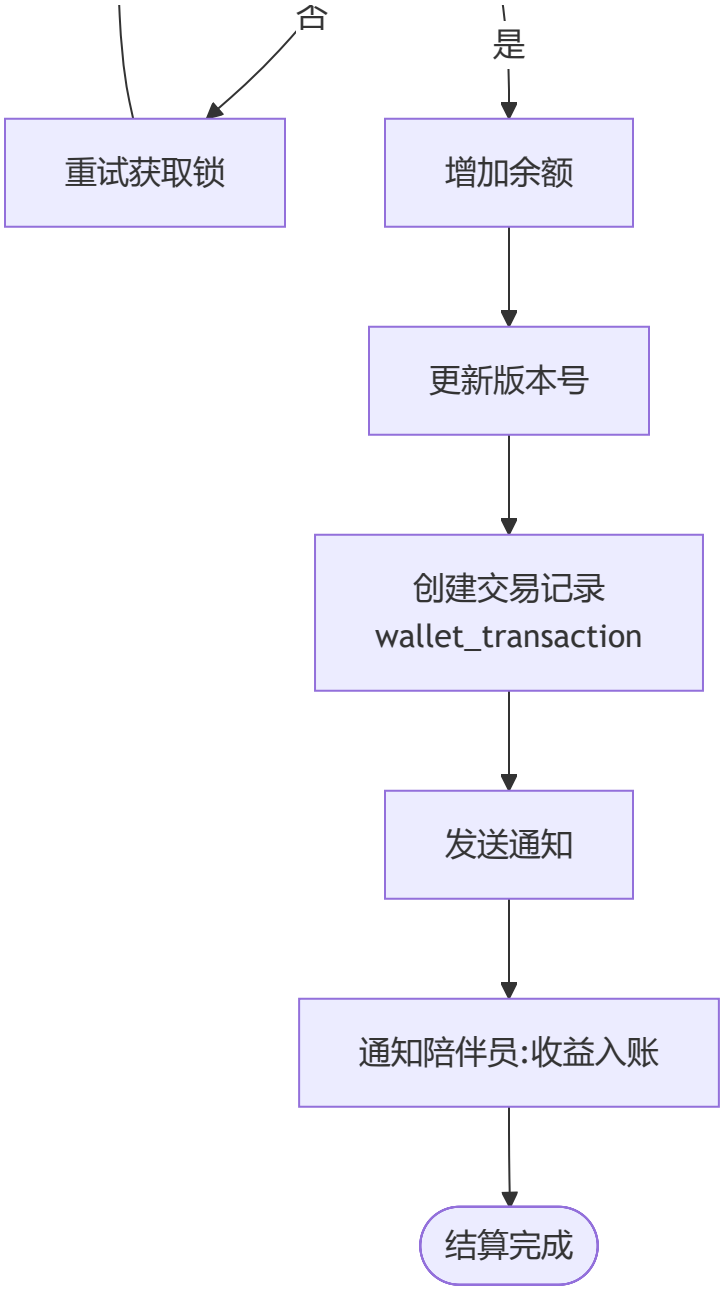
事件	接收人	通知方式	消息内容
订单创建	家长	站内消息	订单创建成功，请尽快支付
支付成功	家长	站内消息+微信	支付成功，等待派单
支付成功	管理师	站内消息	有新订单待派单
派单	陪伴员	站内消息+微信	有新订单待接单
派单	家长	站内消息	订单已派单，等待陪伴员接单
接单	家长	站内消息+微信	陪伴员已接单
拒单	家长	站内消息	陪伴员已拒单

事件	接收人	通知方式	消息内容
拒单	管理师	站内消息	订单被拒，需重新派单
签到	家长	站内消息+微信	陪伴员已到达，服务开始
签退	家长	站内消息+微信	服务已完成，请评价
签退	陪伴员	站内消息	收益已入账
评价	陪伴员	站内消息	收到新评价
佣金到账	分销员	站内消息	佣金已到账
提现审核	陪伴员/分销员	站内消息+短信	提现审核结果

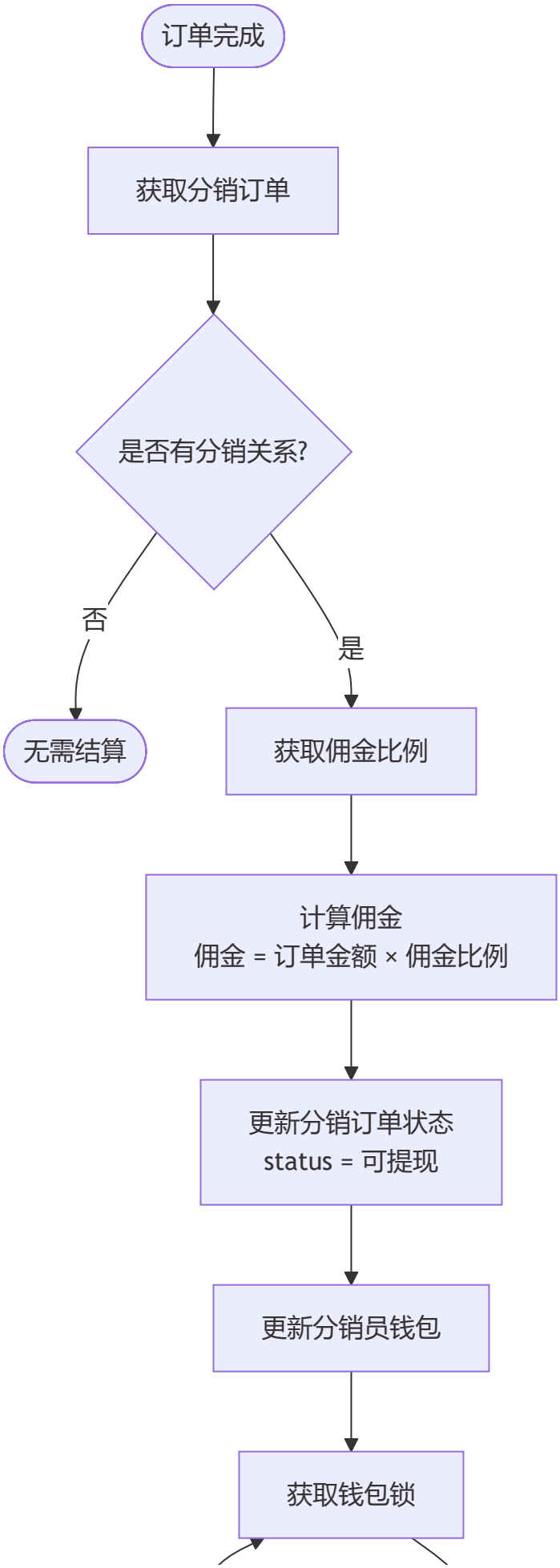
💰 八、收益结算流程图

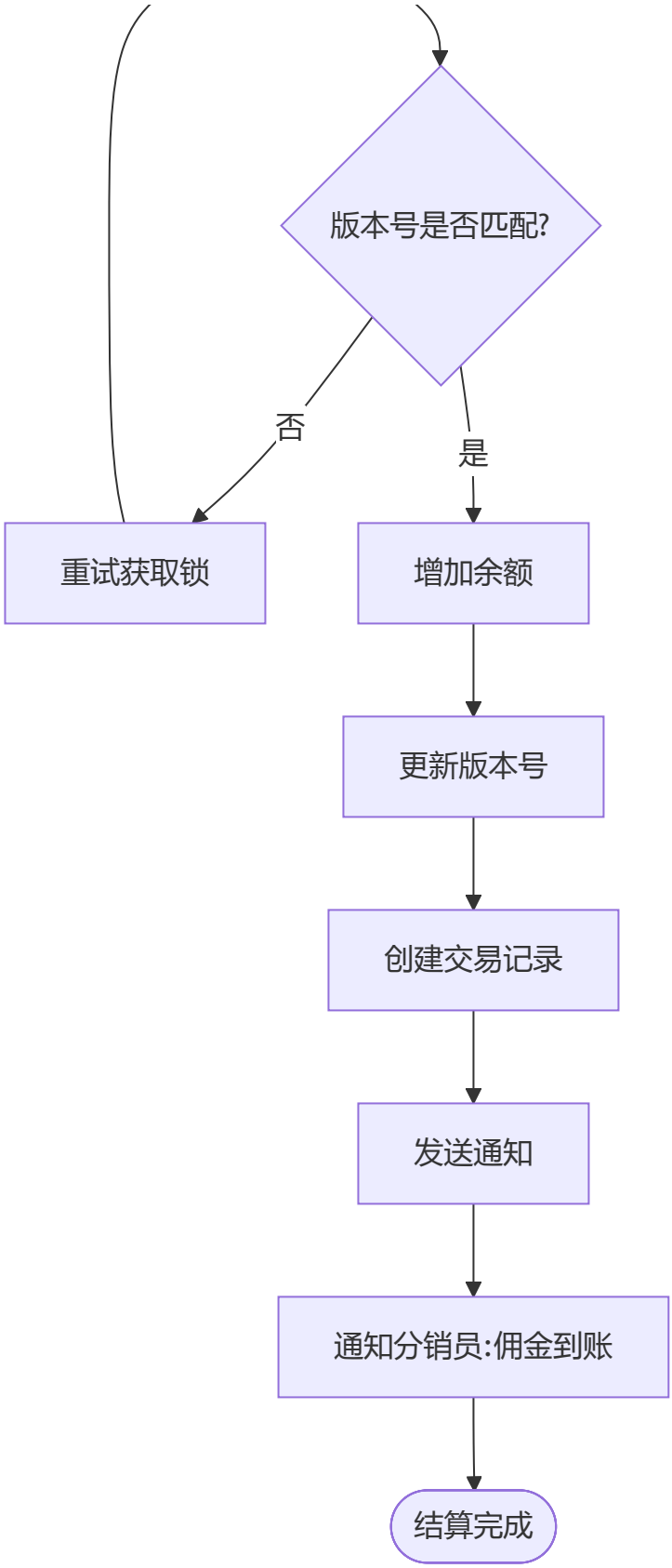
8.1 陪伴员收益结算


订单完成-签退
计算服务时长
获取订单金额
计算陪伴员收益
收益 = 订单金额 × 70%
创建收益记录
teacher_salary表
更新钱包余额
获取钱包锁
乐观锁version
版本号是否匹配?

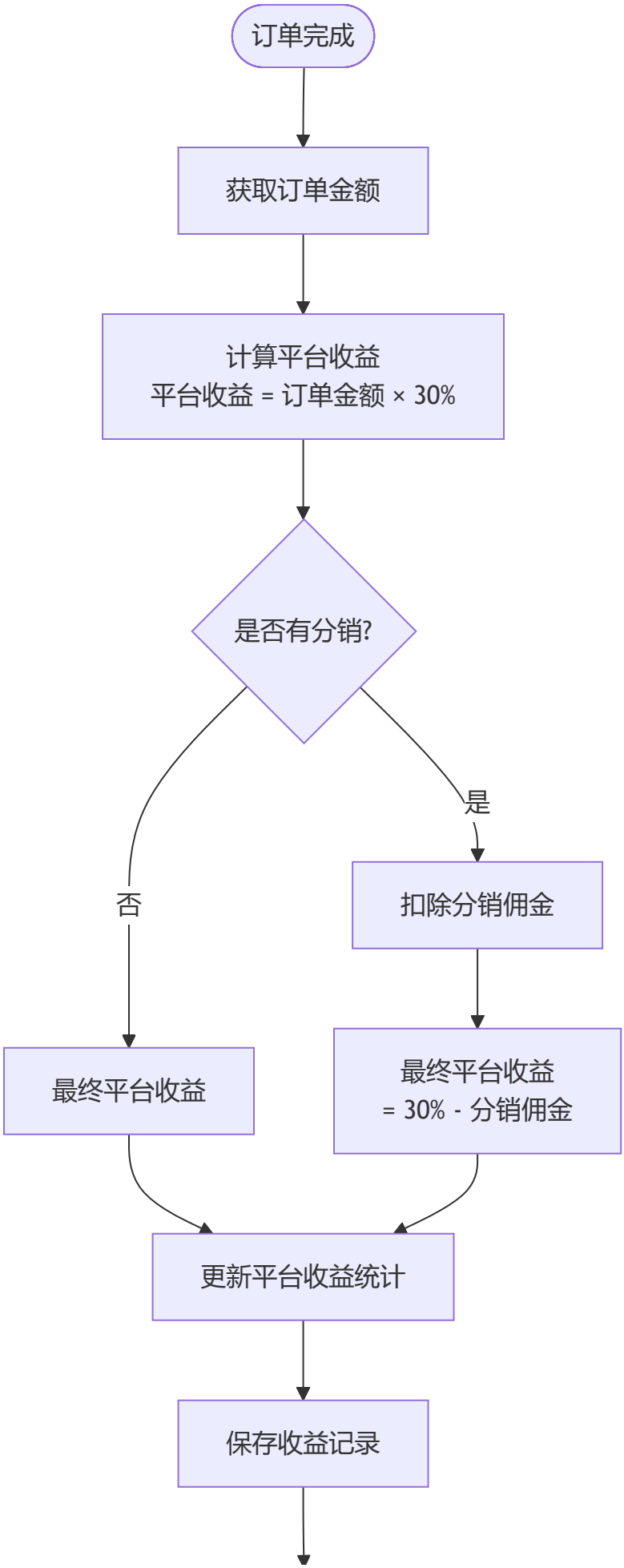

否
是
重试获取锁
增加余额
更新版本号
创建交易记录
wallet_transaction
发送通知
通知陪伴员:收益入账
结算完成

8.2 分销佣金结算


订单完成
获取分销订单
是否有分销关系?
否
是
无需结算
获取佣金比例
计算佣金
佣金 = 订单金额 × 佣金比例
更新分销订单状态
status = 可提现
更新分销员钱包
获取钱包锁



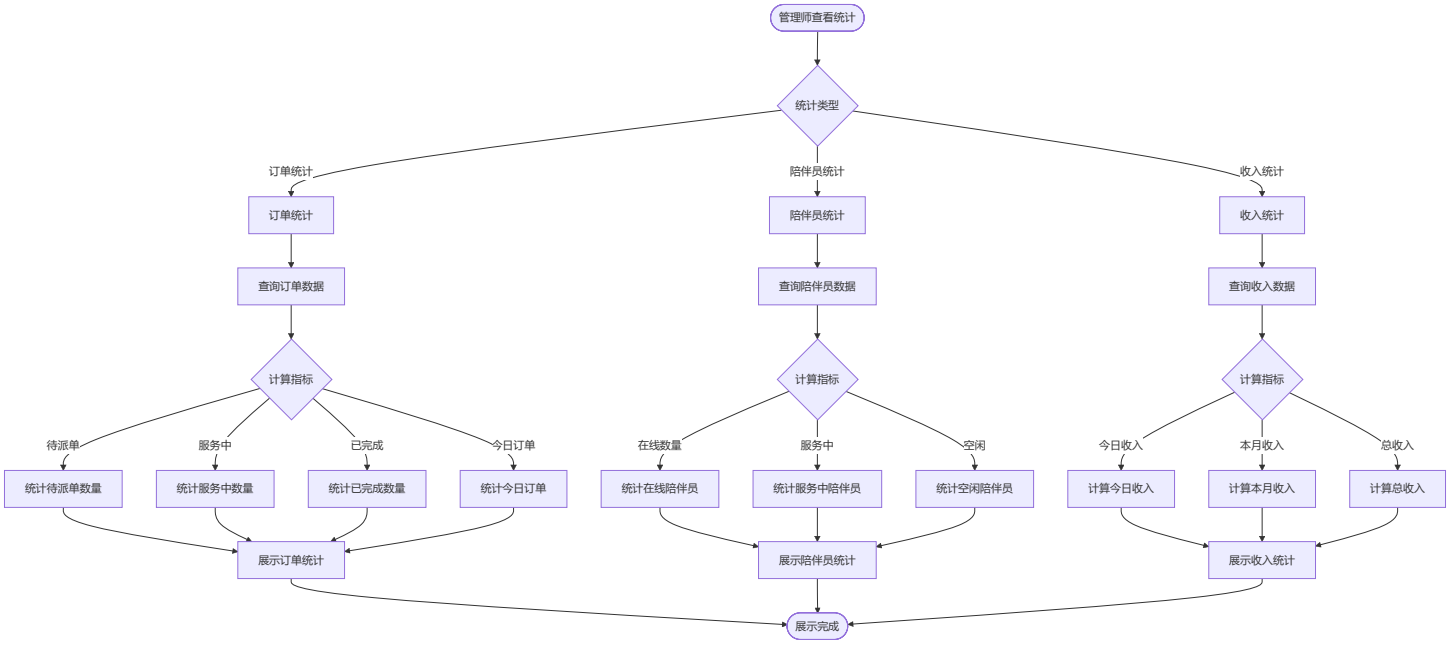
8.3 平台收益统计


订单完成
获取订单金额
计算平台收益
平台收益 = 订单金额 × 30%
是否有分销?
是
否
扣除分销佣金
最终平台收益
= 30% - 分销佣金
最终平台收益
更新平台收益统计
保存收益记录

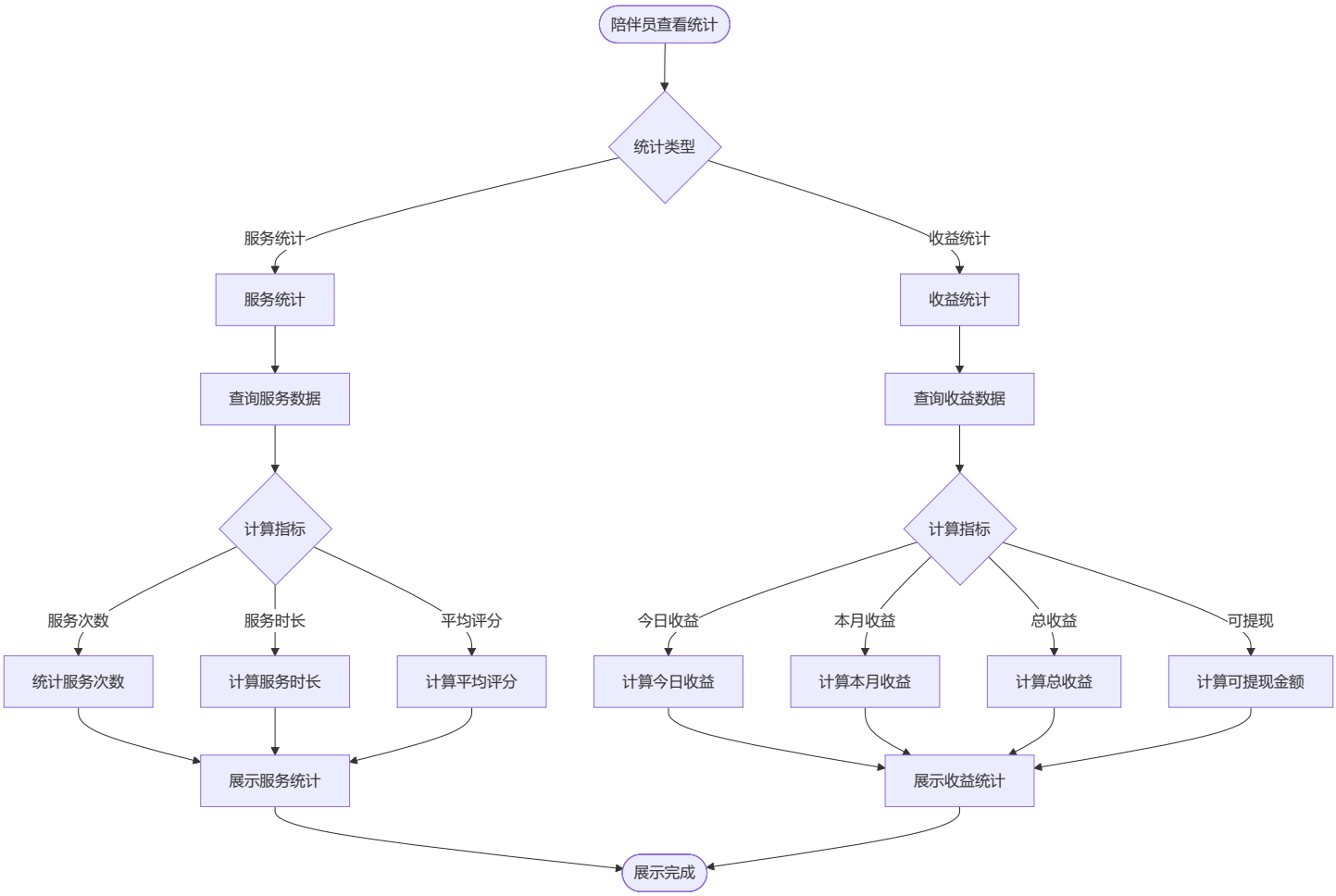
统计完成

📊 九、数据统计流程图

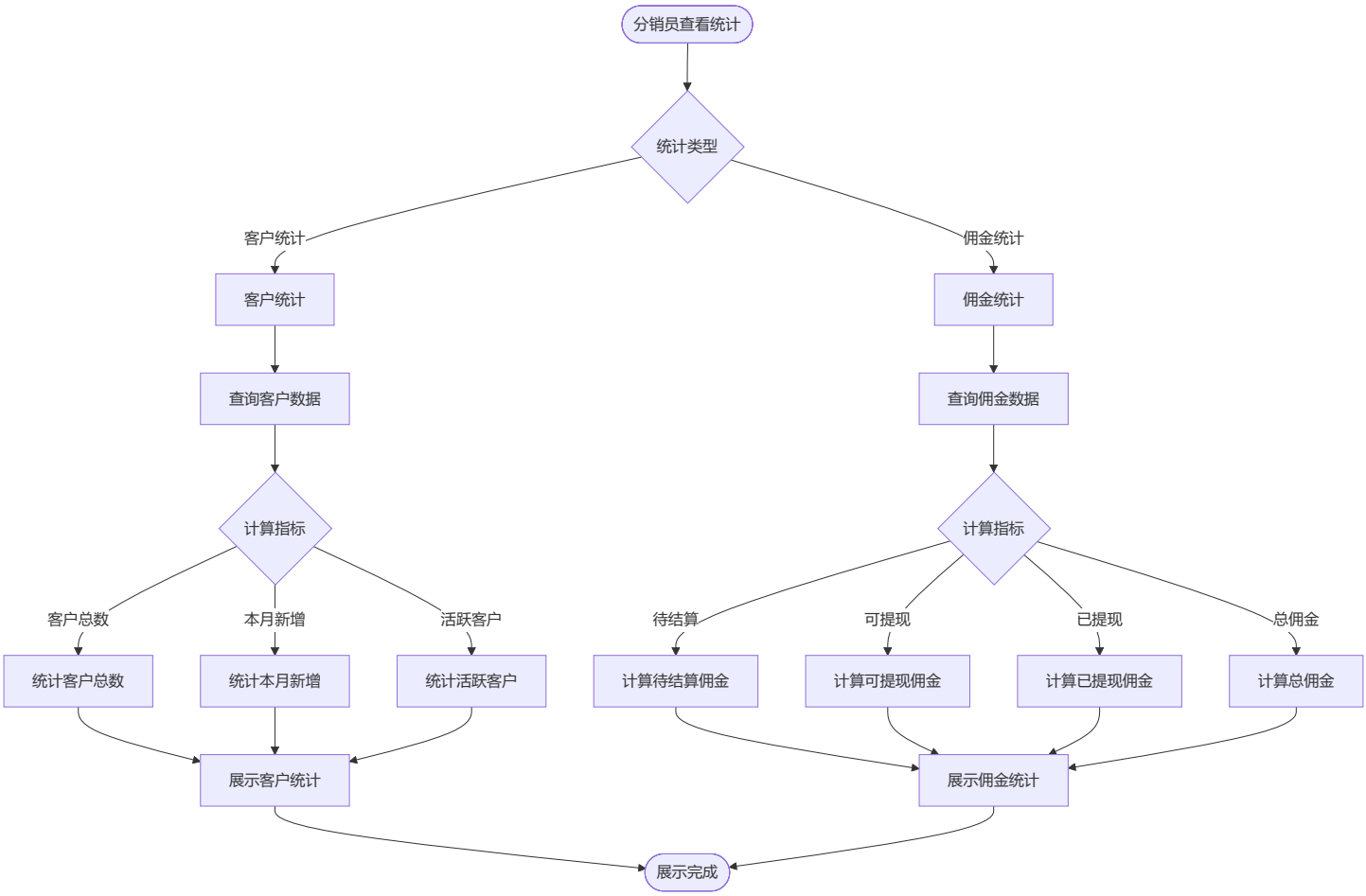
9.1 管理师端数据统计



9.2 陪伴员端数据统计

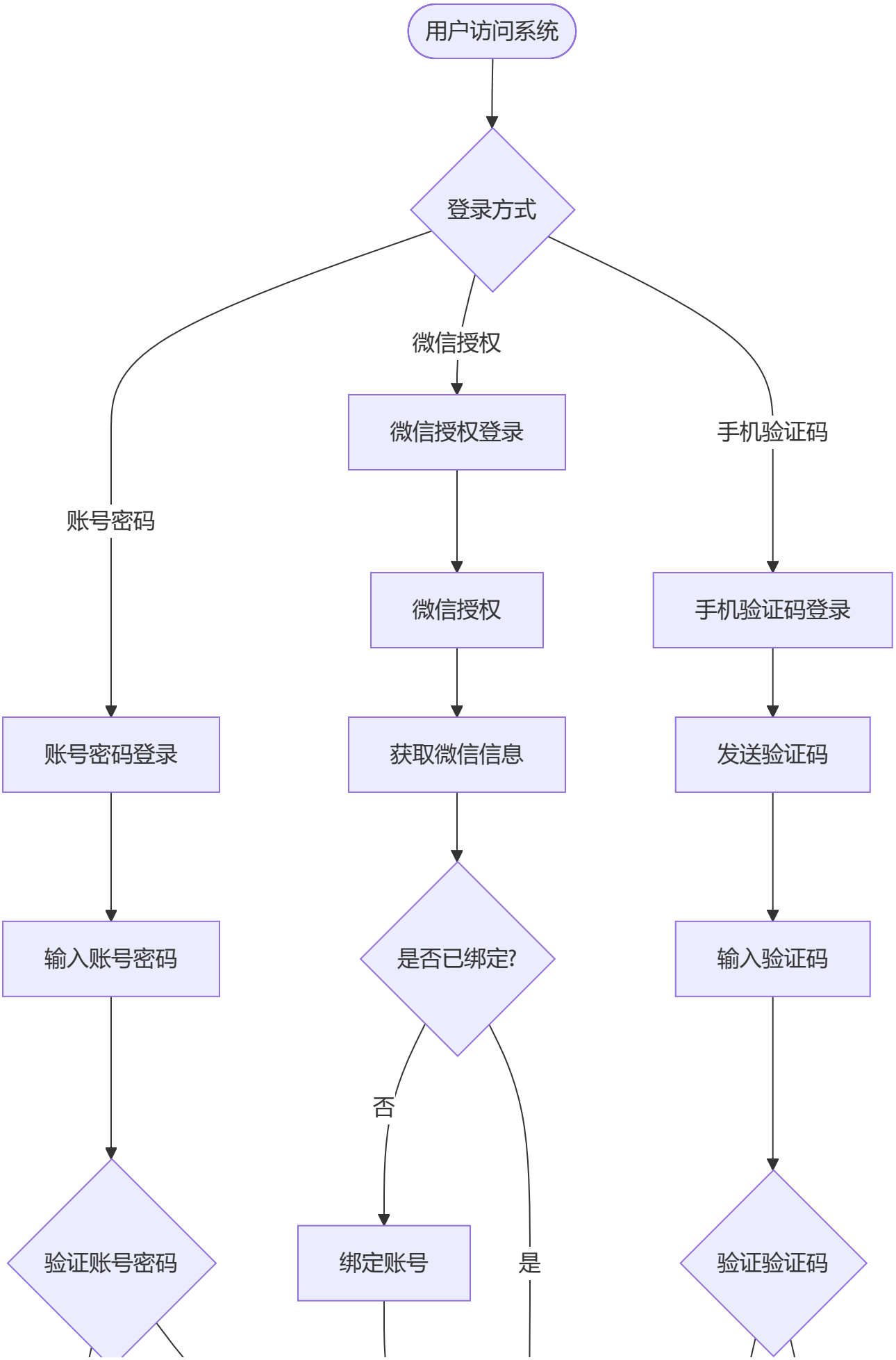

陪伴员查看统计
统计类型
服务统计
收益统计
服务统计
收益统计
查询服务数据
查询收益数据
计算指标
计算指标
服务次数
服务时长
平均评分
今日收益
本月收益
总收益
可提现
统计服务次数
计算服务时长
计算平均评分
计算今日收益
计算本月收益
计算总收益
计算可提现金额
展示服务统计
展示收益统计
展示完成

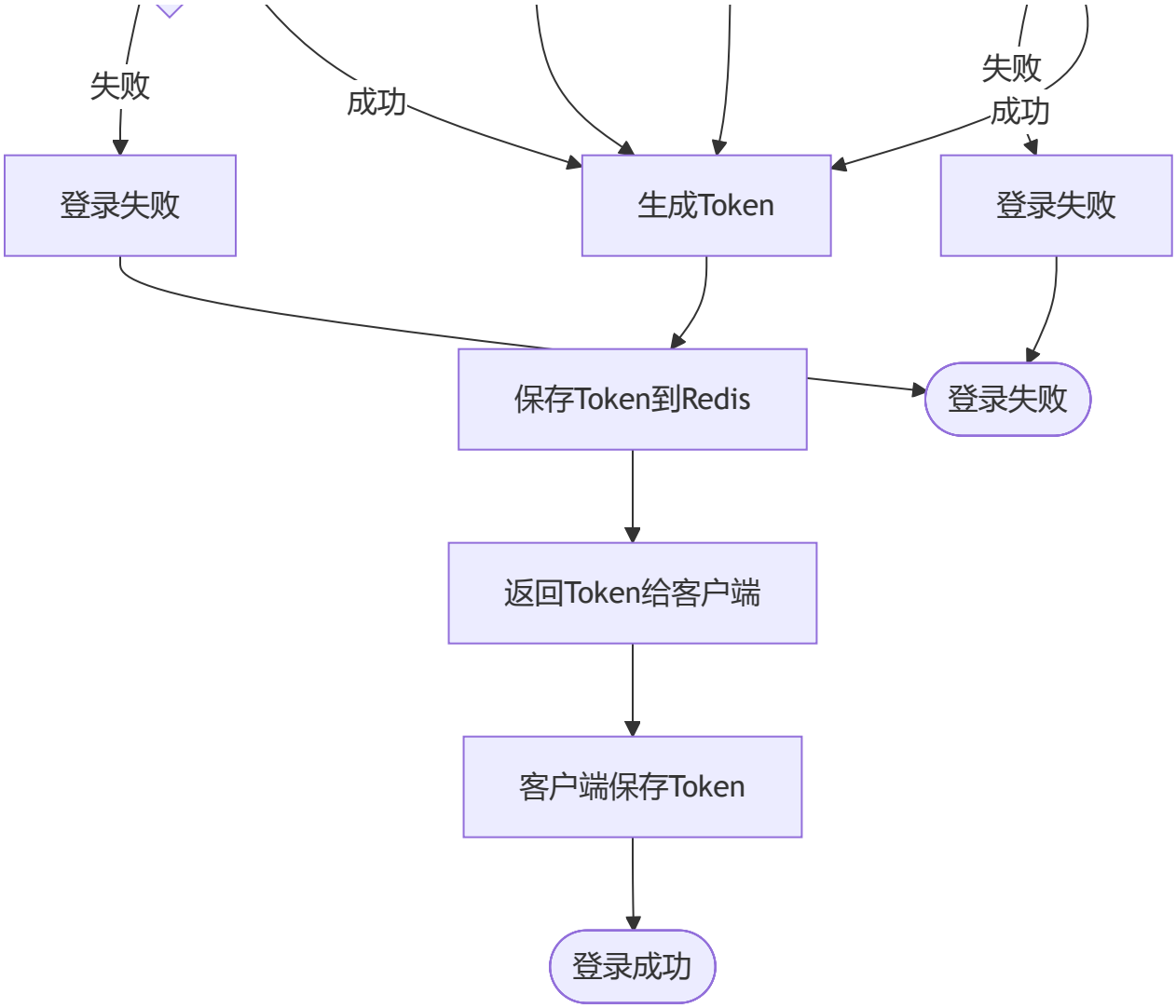
9.3 分销员端数据统计


分销员查看统计
统计类型
客户统计
佣金统计
客户统计
佣金统计
查询客户数据
查询佣金数据
计算指标
计算指标
客户总数
本月新增
活跃客户
待结算
可提现
已提现
总佣金
统计客户总数
统计本月新增
统计活跃客户
计算待结算佣金
计算可提现佣金
计算已提现佣金
计算总佣金
展示客户统计
展示佣金统计
展示完成

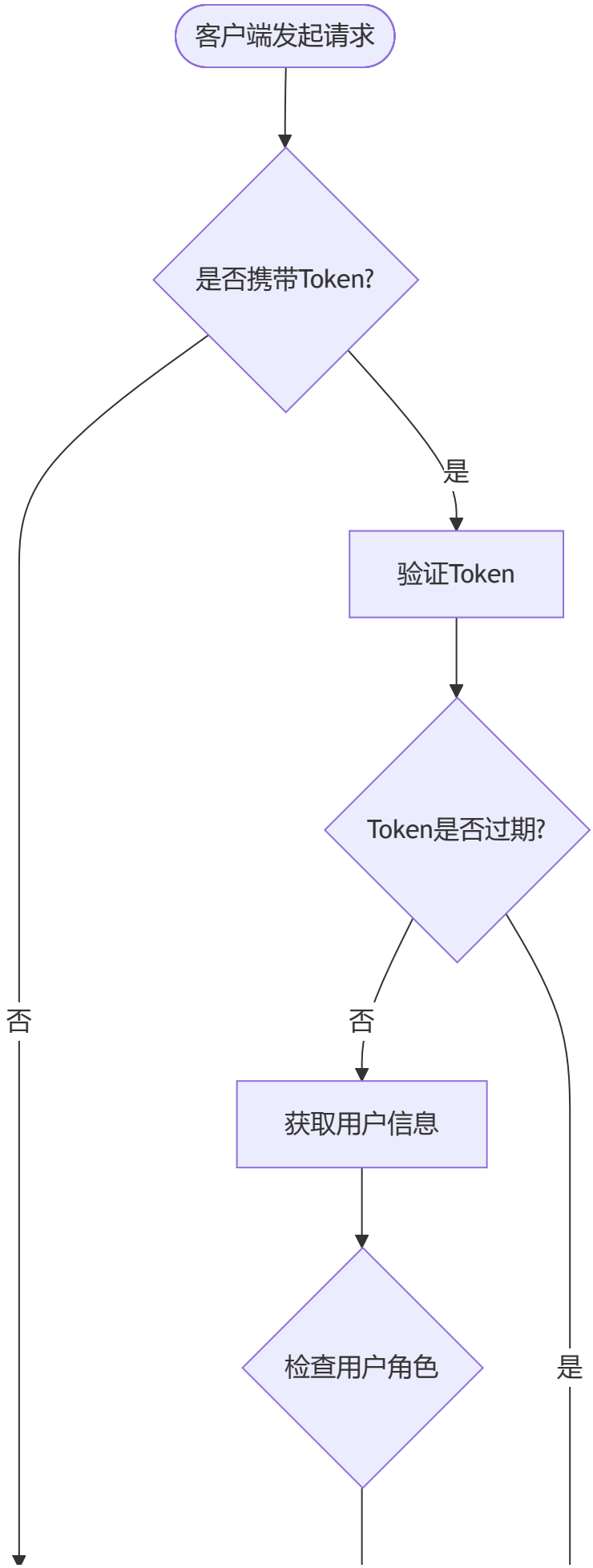
🔐 十、权限控制流程图

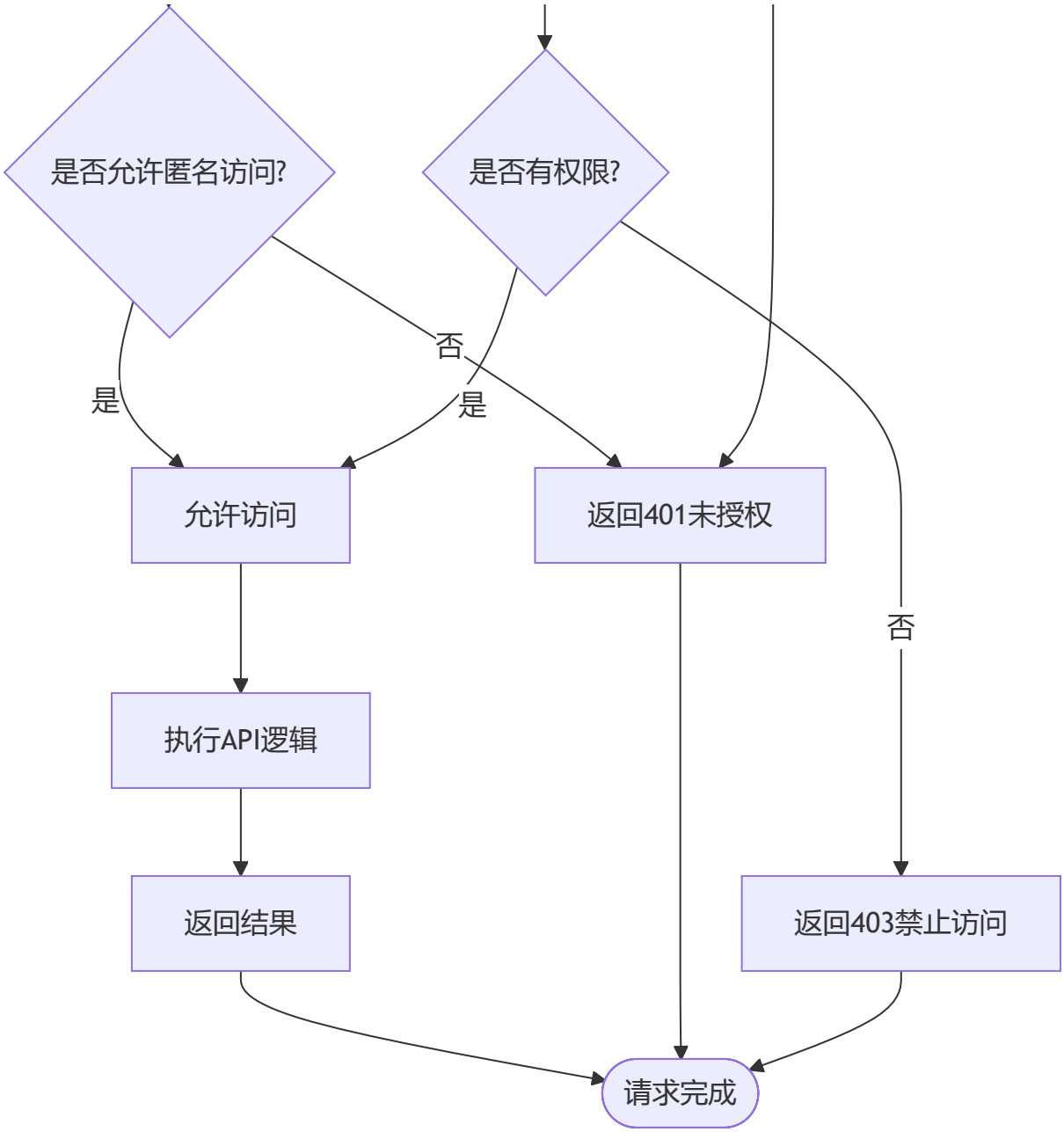
10.1 用户登录认证流程


用户访问系统
登录方式
账号密码
微信授权
手机验证码
微信授权登录
微信授权
手机验证码登录
账号密码登录
获取微信信息
发送验证码
输入账号密码
是否已绑定?
输入验证码
否
是
验证账号密码
绑定账号
验证验证码

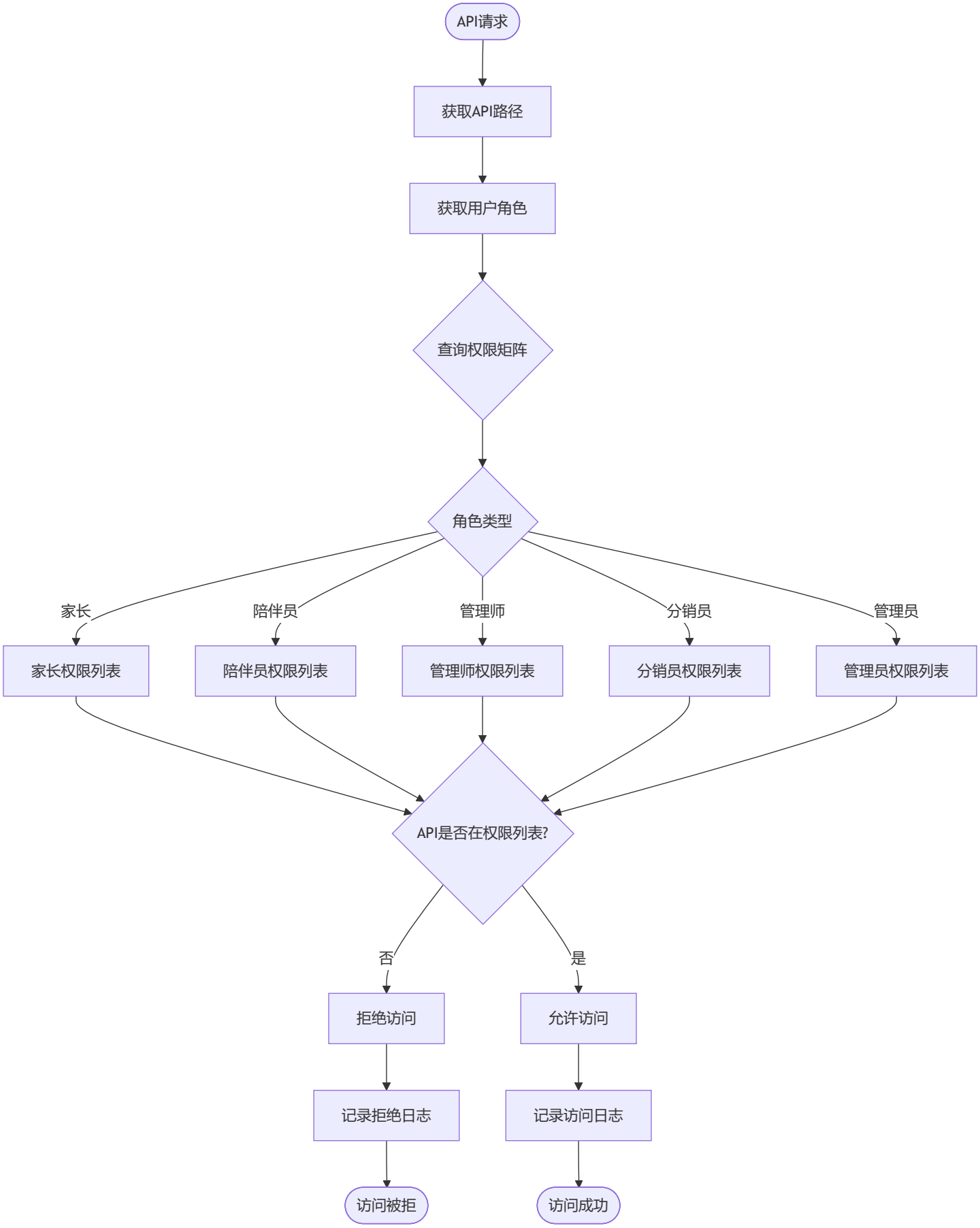


10.2 API请求权限验证流程


客户端发起请求
是否携带Token?
是
否
验证Token
Token是否过期?
否
是
获取用户信息
检查用户角色



10.3 角色权限矩阵验证


API请求
获取API路径
获取用户角色
查询权限矩阵
角色类型
家长
陪伴员
管理师
分销员
管理员
家长权限列表
陪伴员权限列表
管理师权限列表
分销员权限列表
管理员权限列表
API是否在权限列表?
否
是
拒绝访问
允许访问
记录拒绝日志
记录访问日志
访问被拒
访问成功

📝 十一、总结

11.1 系统特点

1. **多角色协同**
   - 家长、陪伴员、管理师、分销员四大核心角色
   - 每个角色有独立的功能模块和权限
   - 角色之间通过订单流程紧密协作
2. **完整的业务闭环**
   - 从订单创建到服务完成的完整流程
   - 支付、派单、服务、评价环环相扣
   - 收益结算和分销佣金自动化处理
3. **灵活的支付方式**
   - 支持微信支付、钱包支付、支付宝等多种方式
   - 套餐和时卡系统提供更多选择
   - 优惠券系统增强营销能力
4. **完善的通知机制**
   - 站内消息、微信模板消息、短信多渠道通知
   - 关键节点实时提醒
   - 提升用户体验
5. **数据驱动决策**
   - 多维度数据统计
   - 实时数据展示
   - 支持运营决策

11.2 技术亮点

1. **状态机管理**
   - 严格的订单状态流转规则
   - 防止非法状态跳转
   - 保证业务逻辑正确性
2. **并发控制**
   - 钱包操作使用乐观锁
   - 防止并发扣款问题
   - 保证数据一致性
3. **分布式架构**
   - 前后端分离
   - 微服务化设计

    - 易于扩展和维护
4. **安全机制**
    - Token认证
    - 角色权限控制
    - 操作日志记录

11.3 使用说明

本文档包含了习正陪伴系统的完整交互图和流程图，涵盖：

- ✅ 系统架构图
- ✅ 用户角色交互图
- ✅ 核心业务流程图（订单、支付、派单、服务、分销）
- ✅ 订单状态流转图
- ✅ 数据模型ER图
- ✅ 前端页面流程图
- ✅ 通知系统流程图
- ✅ 收益结算流程图
- ✅ 数据统计流程图
- ✅ 权限控制流程图

建议使用场景：

1. **新人培训** - 快速了解系统架构和业务流程
2. **需求分析** - 理解现有功能，规划新功能
3. **开发参考** - 开发时参考流程图，避免遗漏
4. **问题排查** - 根据流程图定位问题环节
5. **文档编写** - 作为技术文档的配图

文档结束

> 创建时间：2026-02-27
> 最后更新：2026-02-27
> 维护人：江鑫杰
>
> 本文档基于《习正陪伴业务流程完整分析》绘制，使用Mermaid语法实现，可在支持Mermaid的Markdown编辑器中查看。