

2026 Solana Developer Bootcamps

Office Hour

构建一个 Anchor 托管程序

Task 3

1月23日 20:00

- 每周一、三、五 晚 8 点，导师与助教将手把手带队，实时答疑，带领大家逐一解析、一起完成 Task，确保你从听懂到做会。
- 课程设置 6 个 Challenges，完成学习自测 Quiz，得分 ≥ 80 分，即可瓜分 1500 元人民币的现金奖励。

Mentors:



CodeCat

@0xCodeCat

Full-stack Developer



课程报名



会议预约



Quiz 挑战

目录

- Task3作业讲解
- PDA与ATA
- 在线答疑

Task3 Anchor 托管作业

blueshift_anchor_escrow

Make / Take / Refund

目标

使用 Anchor 构建安全的代币交换托管服务

三条核心指令：Make / Take / Refund

自定义指令鉴别器：0/1/2；账户鉴别器：1

基于 token_interface 支持 SPL Token/Token-2022

通过 PDA + ATA 保证资金安全与可验证性

账户与状态设计

Escrow 状态字段: seed / maker / mint_a / mint_b / receive / bump

PDA 派生: ["escrow", maker, seed_le] + bump

Vault: ATA(mint_a, escrow) 由 escrow PDA 作为 authority

Maker/Taker ATA: 使用 associated_token_program 创建

Take/Refund 中 escrow 可关闭并返还租金

总体流程图



Make 流程

校验参数：receive 与 deposit > 0

初始化 Escrow PDA (保存 seed/mint/maker/receive/bump)

创建 Vault ATA (authority=escrow)

transfer_checked: maker_ata_a → vault

完成后：报价生效，Token A 被锁定

Take 流程

taker 付款: transfer_checked (taker_ata_b → maker_ata_b)

escrow PDA 签名: vault → taker_ata_a

关闭 Vault, 返还 lamports 给 maker

关闭 Escrow, 交易完成

taker/maker 的 ATA 可 init_if_needed

Refund 流程

refund: vault → maker_ata_a (如有余额)

关闭 Vault + Escrow, 返还租金

PDA与ATA

PDA 讲解

PDA (Program Derived Address) 是由程序+种子派生的地址

不对应私钥，无法被外部签名控制

用于让程序安全地持有与管理资产

派生方式：seeds + program_id + bump

ATA 讲解

ATA (Associated Token Account) 是标准化的代币账户

由 mint + owner + ATA program 唯一确定

可自动创建，减少手动管理 token account

保证同一 owner + mint 只有一个标准账户

本作业中 maker/taker/vault 都使用 ATA

PDA vs ATA

目的：PDA 管理权限；ATA 管理代币账户位置

控制权：PDA 无私钥，仅程序可签名；ATA 由 owner 控制

派生依据：PDA=seeds+program_id；ATA=mint+owner

关系：ATA 的 authority 可以是 PDA

在托管中：PDA 做“锁”，ATA 做“容器”

在线答疑

结束