

战斗智能体系统

从 Skill 到多智能体架构

姚圳

元梦之星开发一组·游戏客户端开发

2026 年 1 月

个人简介

基础信息

- 华东师范大学·硕士·软件工程
- 元梦之星开发一组·2025.09 - 至今
- 导师：蒋甫政

“拥抱 AI 的战斗系统开发者”

核心竞争力

1. **战斗业务落地**
GAS/Able 框架, Condition/Targeting
2. **3C 问题排查**
动画状态机、网络同步、时序
3. **AI 工程化实践**
多智能体架构, 自动化 Debug

主要项目

 战斗逻辑扩展

- Condition 节点开发
- Targeting 逻辑实现
- 编辑器 ECA 化改造

 3C 表现攻坚

- 动画抖动修复
- 状态同步优化
- 多端适配 Bug

 战斗智能体系统

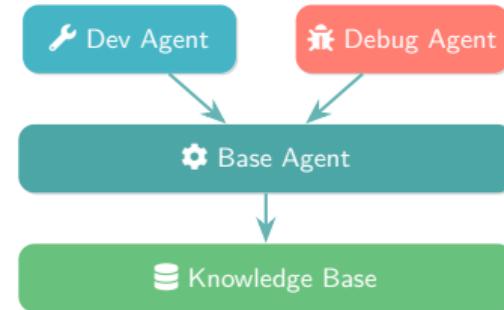
- 多智能体架构
- 自动化代码生成
- 智能 Debug

→ 本次汇报重点：战斗智能体系统

战斗智能体系统

核心组成

1. Skill = md 指令 + 脚本
教会 Agent 新技能
2. 知识库 = 向量化检索
快速精准找信息
3. 多智能体 = 分工合作
提高专项表现



解决的痛点

- ✗ 开发: API 混淆、模板缺失
- ✗ Debug: 日志难拉、分析无方向

Skill 能力扩展

Skill 矩阵—能力叠加

Dev Skills

- **GAS-AbleTask**: 模板生成
 - **Condition Writer**: 流程指导
 - **Status Writer**: 内置专家知识
- ✓ 解决: 重复编码、蓝图限制

Debug Skills

- **DS Log Dump**: 自动拉取日志
 - **Log Split**: 智能切分 <10MB
- ✓ 解决: 手动流程、上下文限制

❶ 提效了，但人工介入仍多

- ✗ Dev: API 混淆
- ✗ Debug: 误判正常机制

核心问题:

Skill 教会“怎么做”
但没告诉“知道什么”

知识库设计

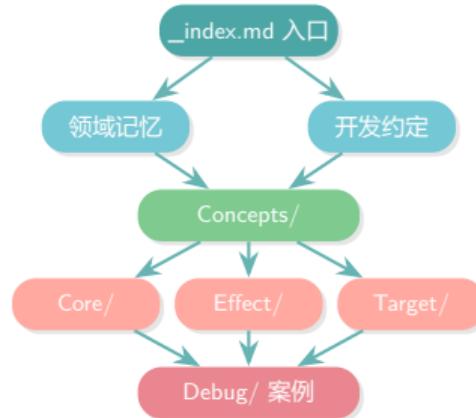
？为什么需要知识库？

方案	精度	局限
Source Code	低	量大无意图
Codebase Search	中	搜不到用法
Knowledge	高	精准可迭代

+ 知识库补充什么？

- API 用法（怎么用、什么场景）
- 最佳实践（已有类似实现）
- Debug 经验（案例复用）

▪ 架构设计



Dev Agent 实战

🔧 Dev Agent 实战演示

Default Agent

1. 搜索代码找 API
2. 用 GetAbilitySystemComponent
3. 编译报错 (Actor 成员函数)
4. 再搜 → 试 → 还是错

✗ 无开发模板，遗漏蓝图配置

Dev Agent

1. 检索知识库获取 API
 2. 返回：用 GetASCFFromActor
 3. 一次正确
 4. Skill 指导完整流程
- ✓ 框架自动生成，提示蓝图配置

💡 **关键差异：**不是 Agent 变聪明了，是给它提供了**正确的信息和流程**

☒ (此处插入对话截图)

Debug Agent 实战

Debug Agent 三方对比

TAPD AI	Default Agent	Debug Agent
<ul style="list-style-type: none">只读 Bug 描述无法获取日志通用建议	<ul style="list-style-type: none">能读日志但无方向分析错误角色/时段不给关键日志	<ul style="list-style-type: none">自动拉取 + 过滤规范化分析流程输出分析文档

Debug Agent 工作流



SubAgent 架构

SubAgent 架构—从 Skill 到专用智能体

为什么封装 SubAgent?

✗ Before: 用户手动选择 Skill
容易遗漏步骤

✓ After: SubAgent 自动编排
完整工作流

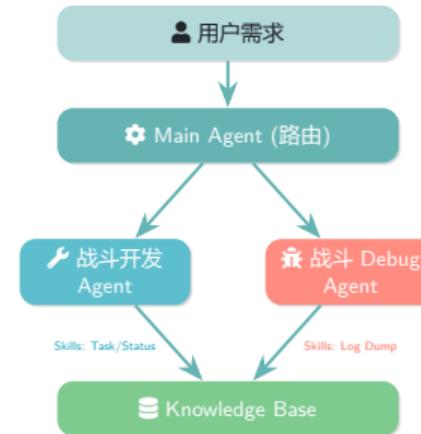
两个 SubAgent

战斗开发 Agent

Task/Condition 开发
检索规范 → 生成代码

战斗 Debug Agent

Bug 排查、崩溃分析
拉取 → 切分 → 分析



核心价值: 从“手动编排”到自动编排

未来展望

未来展望—自动化维护与推广

Maintainer 自动维护

1. 配置关注路径 (watch_paths)
2. 自动扫描 .cpp / .lua
3. AST 抽取 → 生成 API 文档
4. 按模块分类 → 更新索引

快速推广

1. 新模块配置路径
2. 运行 Maintainer → 一键生成
3. 套用 SubAgent 模板
4. 持续迭代改进

持续迭代闭环



推广价值

维度 预期

覆盖范围	3C、AI、UI 等
接入成本	配置 + 一键生成
维护方式	全自动

感谢聆听!

Questions?

✉ 姚圳 | 元梦之星开发一组