

- MemFire 全景开发指南
 - 0. TL;DR 导航图
 - 1. 需求 & 原型阶段
 - 1.1 认证板块
 - 1.2 数据库板块
 - 2. 本地开发阶段
 - 2.1 Serverless API (PostgREST)
 - 2.2 对象存储
 - 3. 实时协同阶段
 - 3.1 实时数据库
 - 4. 智能业务阶段
 - 4.1 云函数 (Edge Functions)
 - 4.2 AI & Vectors
 - 5. 上线 & 运维阶段
 - 5.1 静态托管
 - 6. 二次迭代阶段
 - 7. 一页速查

MemFire 全景开发指南

以「独立站内容系统」为蓝本，沿着「需求→上线→迭代」完整生命周期，解释 8 大板块存在的意义、带来的便利，以及“如果少了它们会有多麻烦”。

0. TL;DR 导航图

生命周 期阶段	核心痛点	救星板块	若无此板块，你将被迫…
需求评 审	用户体系、数据 模型未定	认证 + 数据库	自建登录、自建 MySQL，折腾 2-3 周
原型开 发	手写 CRUD & 上 传逻辑	Serverless API + 对 象存储	起 Node 服务、接 OSS，再写 500 行代码
实时协 同	轮询刷新、冲突 覆盖	实时数据库	自己上 WebSocket、Redis 队 列，运维噩梦

生命周期阶段	核心痛点	救星板块	若无此板块，你将被迫…
业务扩展	摘要、推荐算法	云函数 + AI/Vectors	买 GPU、写 CUDA、配 Faiss，预算翻 10 倍
上线运维	域名、证书、CI/CD	静态托管	买 ECS、配 Nginx、写脚本熬夜到天亮

1. 需求 & 原型阶段

1.1 认证板块

- 存在的意义：把“注册/登录/找回密码/权限”封装成配置项，一行代码即可调用。
- 便利控制台 → Auth → 勾选 **Phone 验证码**，前端：
`supabase.auth.signInWithOtp({ phone })`
- 若无此板块 → 自己写短信网关、验证码逻辑、JWT、刷新令牌——至少 1 周 + 1000 行代码 + 法务合规烦恼。

1.2 数据库板块

- 存在的意义：在线 SQL 编辑器 + 自动 REST / GraphQL API，无需后端。
- 便利新建 `posts` 表后，立即获得：`GET /rest/v1/posts?select=*`
- 若无此板块 → 起 RDS、写 Prisma schema、起 Node 服务、写 Swagger——2 周起步，DBA 通宵。

2. 本地开发阶段

2.1 Serverless API (PostgREST)

- 存在的意义：把 SQL 表直接映射成 RESTful 端点，支持过滤、分页、关系。
- 便利前端即取即用：`axios.get('/posts?author_id=eq.123')`
- 若无此板块 → 手写 10 个路由、20 个查询参数、再写 Swagger 文档——开发效率腰斩。

2.2 对象存储

- 存在的意义：一键上传、自动 CDN、签名直传，省掉“文件服务器”。
 - 便利前端直传：`supabase.storage.from('covers').upload(file.name, file)`
 - 若无此板块 → 买 OSS、写 STS 签名、配置跨域、写缩略图服务——**3 天变 3 周**。
-

3. 实时协同阶段

3.1 实时数据库

- 存在的意义：基于 PostgreSQL WAL 的推送，写 SQL 就能拿到 WebSocket 推送。
 - 便利一行订阅：`supabase.from('posts').on('UPDATE', cb).subscribe()`
 - 若无此板块 → 自架 Socket.io、Redis、处理重连、冲突合并——**运维+开发双线崩溃**。
-

4. 智能业务阶段

4.1 云函数（Edge Functions）

- 存在的意义：无服务器运行 JS/Deno，按调用计费，天然弹性。
- 便利新建 `generate-summary.ts`，上传即部署，**无需买 ECS**。
- 若无此板块 → 起 Docker、K8s、CI/CD、弹性伸缩——**人月神话现场重演**。

4.2 AI & Vectors

- 存在的意义：内置 `pgvector`，SQL 就能做向量检索 + 调用 OpenAI。
 - 便利一条 SQL 完成相似文章：`order by embedding <=> query limit 5`
 - 若无此板块 → 买 GPU 机器、装 Faiss、写 C++、调 CUDA——**预算从 0 到 5 万**。
-

5. 上线 & 运维阶段

5.1 静态托管

- 存在的意义：GitHub 一键部署，自动 HTTPS、CDN、回滚。
- 便利域名绑定：`blog.acme.com` → 3 分钟完成 SSL。
- 若无此板块 → 买域名、申请证书、装 Nginx、写脚本、熬夜值班——**上线日变通宵日**。

6. 二次迭代阶段

新需求	组合板块用法	若无板块的代价
Markdown 批量导入文章	对象存储(上传 zip) + 云函数(解析) + 数据库(upsert)	自建队列、解析服务、重试机制
A/B 推荐算法	AI/Vectors(两套 embedding) + 云函数(分桶逻辑)	维护两套推荐服务、流量切分脚本

7. 一页速查

板块	一句话价值	缺了它你要做的事
认证	“把登录做成开关”	自建 OAuth、短信网关、风控
数据库	“写 SQL 就得到 API”	起 RDS、写后端、写接口文档
Serverless API	“表即接口”	手写 REST/GraphQL
云函数	“代码即服务”	买服务器、配 K8s
实时数据库	“SQL 即 WebSocket”	Socket.io + Redis
对象存储	“上传即 CDN”	OSS + 签名 + 缩略图服务
AI & Vectors	“SQL 做向量检索”	GPU + Faiss + 算法团队
静态托管	“git push 即上线”	Nginx + 证书 + CI/CD

把本文件保存在 repo 根目录，团队新人 5 分钟就能理解“为什么选 MemFire，以及不选会多踩多少坑”。