考试流程（阶段 1）开发记录

很好！我们先来创建考试流程核心所需的新数据库表，主要是用于记录：

1. ⏱️ 考试 session（包含考试进度、时长、状态）
2. 📝 学生答题记录（记录每题作答与结果）

A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

student/exam/setup.tsx？让学生选择考试类型、考试时间（自设）、题量（知识点模式）✅

/student/exam/session.tsx？这个页面将用于实际答题、计时、保存进度 ✅

**✅ 接下来最重要的 2 个后端接口**

**1️⃣**

**/api/student/start-exam**

**（POST）**

创建新的考试 session，并返回题目列表

👉 用于开始考试、生成题目、写入 exam\_sessions 表

**2️⃣**

**/api/student/submit-answer**

**（POST）**

记录学生作答、自动保存每题答案

👉 保存到 student\_answers 表中

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

当前数据库中包含以下 12 个表格：

1. chapters
2. exams
3. exam\_questions
4. exam\_sessions
5. exam\_session\_questions
6. keypoints
7. question\_bank
8. question\_codeblock
9. question\_keypoints
10. sections
11. student\_answers
12. users

✅ 这些表格名称与我们在开发考试系统的核心功能中所需的数据库结构一致，功能上涵盖：

* **知识点结构管理**（sections, chapters, keypoints）
* **题库与关联**（question\_bank, question\_keypoints, question\_codeblock）
* **试卷与题目匹配**（exams, exam\_questions）
* **考试记录**（exam\_sessions, exam\_session\_questions）
* **学生作答与分析**（student\_answers）
* **用户系统**（users）

**考试系统开发里程碟文档**

**新增功能回顾**

**【基础功能】**

1. 学生注册 / 登录
   * 支持通过 email + 密码注册、登录
   * JWT token 用户认证
2. 用户管理
   * 用户信息包括: id, name, email, role (student/teacher)
   * login/register.ts API 接口完成
3. Dashboard 首页
   * 登录后自动跳转至 /student/exam/start
   * 验证未登录 token 时禁止访问

**【考试模块】**

**3.1 考试设置 /student/exam/start & setup**

* 考试类型选择:
  + 全量试卷 (mode=exam)
  + 按知识点 (mode=keypoint)
* 按照 section -> chapter -> keypoint 结构选择题目
* 考生自行设置考试时长
* 考试连接运行 /api/student/start-exam
* 如果存在未完成考试，会提示是否继续

**3.2 考试进行 /student/exam/doing?sessionId=xxx**

* 获取作答题目 /api/student/exam-questions
* 通过 JWT 验证用户认证
* 显示剩余时间 (total - elapsed)
* 支持如果 mark > 0 则显示答题输入框
* 答案保存接口 /api/student/save-answers

**【数据库补全】**

* 新增补充表:
  + exam\_session\_questions 考试题目关联表
  + student\_answers 答题结果表 (answer 字段)
* question\_bank 表中加入 marks 字段

**【里程碟重要节点】**

* 完成用户系统注册 + 登录 + 保存 token
* 完成考试入口、设置、启动流程
* 支持考试继续功能（保存 sessionId 到 localStorage）
* 分类显示本次考试题目，并显示答题框
* 根据 marks>0 是否显示答题空间

**【本次里程展示完成，可下一步进入】**

* 考试结束和统计
* 自动评分 + 学生操作数据分析