

ChatGPT 加速

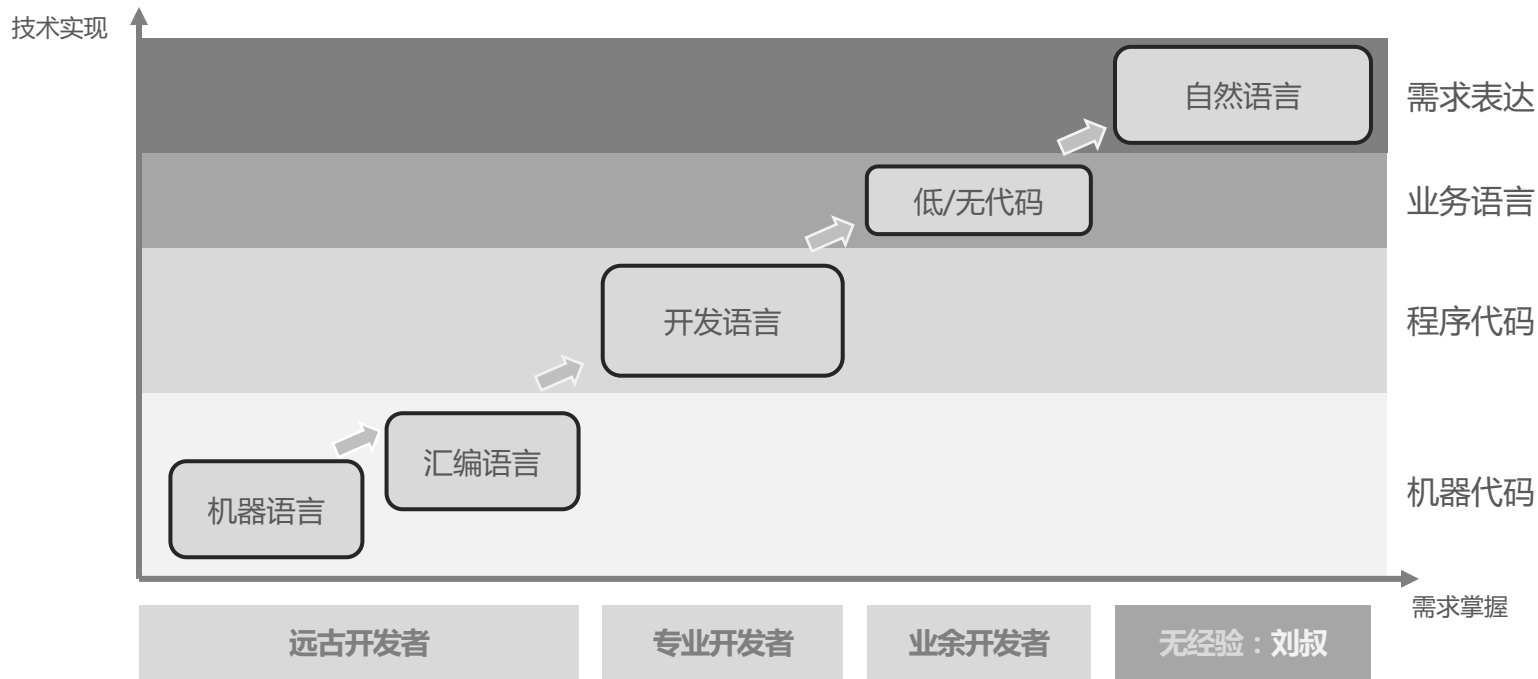
软件工程

从需求到设计和开发

分享人：何奕河



软件开发语言的演进



优特云：面向用户编程语言

面向用户的业务逻辑编程语言



电力防误

- 安全员
- 使用安全操作语言
编辑电力防误操作流程



电子菜谱

- 厨师
- 使用菜谱语言
编辑智能厨具炒菜流程



智能家居

- 调试员
- 使用配置语言
编辑智能家居场景控制逻辑

ChatGPT横空出世



需求 to 应用

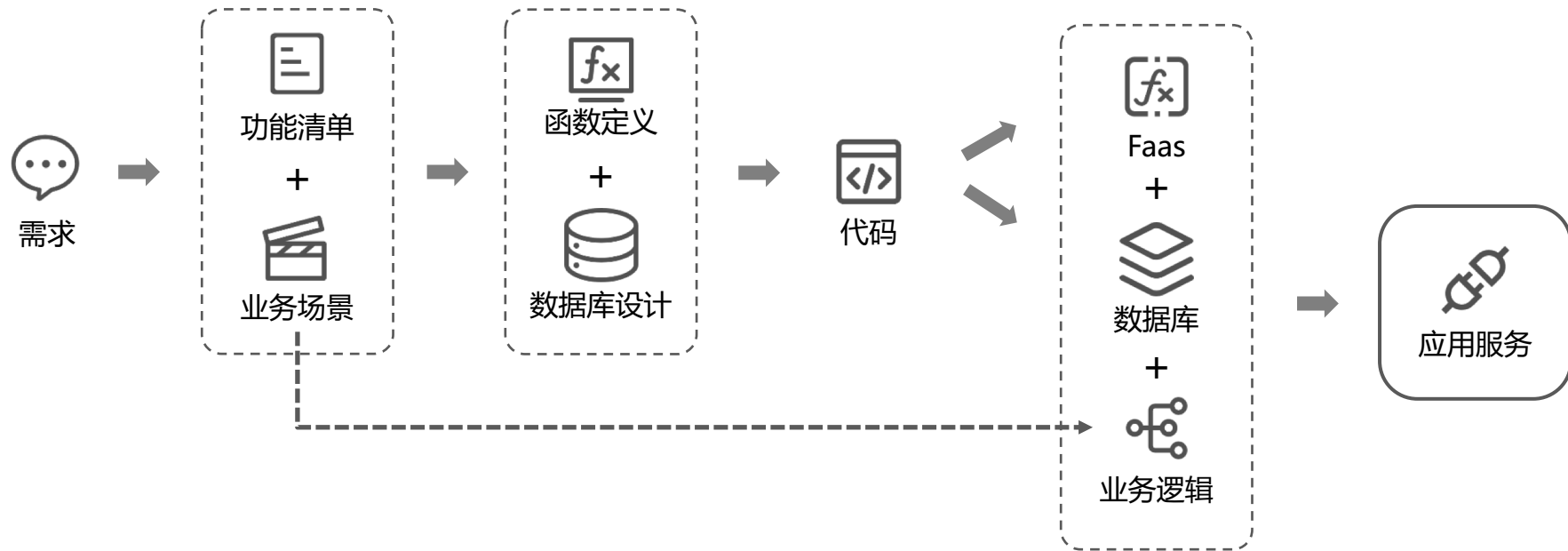


需求



应用

ChatGPT：需求 to 应用



案例



智能带娃系统

需求 >> 功能清单+业务场景

业务场景 ▶

我：我要做一个“智能带娃系统”，帮我写一份功能清单和业务场景
###巴拉巴拉巴~~~

ChatGPT：好的，给你

序号	功能模块	子功能模块	功能描述
1	用户管理模块	注册功能	允许家长用户创建帐户，并提供必要的信息字段，例如用户名、密码、电子邮件地址等。
2	用户管理模块	登录功能	允许已注册的家长用户使用其凭据登录系统。
3	用户管理模块	修改密码功能	允许家长用户更改其登录密码。
4	儿童信息管理模块	添加儿童信息功能	允许家长用户添加儿童的基本信息，例如姓名、年龄、性别等。
5	儿童信息管理模块	编辑儿童信息功能	允许家长用户修改儿童的个人信息。
6	儿童信息管理模块	删除儿童信息功能	允许家长用户删除儿童的个人信息。
7	日程管理模块	添加日程功能	允许家长用户创建新的日程安排，并设置日期、时间、地点等相关信息。
8	日程管理模块	查看日程功能	允许家长用户查看已创建的日程安排，并提供过滤和排序选项。
9	日程管理模块	修改日程功能	允许家长用户对现有的日程进行修改，包括日期、时间、地点等信息的更新。
10	日程管理模块	删除日程功能	允许家长用户删除不再需要的日程安排。
11	智能提醒模块	创建提醒功能	允许家长用户创建特定的提醒规则，例如定时提醒、事件触发提醒等。
12	智能提醒模块	接收提醒功能	系统将根据家长用户设置的提醒规则向用户发送提醒通知，以确保儿童的需要得到满足。
13	数据统计与分析模块	数据收集功能	系统将自动收集儿童的行为数据，例如睡眠时间、饮食习惯等。

▲ 功能清单

序号	角色	实体	行为
1	家长用户	儿童日程	查看儿童日程
2	家长用户	儿童信息	添加儿童信息
3	家长用户	智能提醒设置	对智能提醒进行设置
4	系统	儿童行为统计报告	向家长用户发送儿童行为统计报告
5	家长用户	儿童日程安排	修改儿童日程安排
6	家长用户	儿童成长记录	查看儿童的成长记录
7	家长用户	亲子活动计划	添加亲子活动计划
8	家长用户	学习资源	搜索适合儿童的学习资源
9	家长用户	儿童饮食设置	设置儿童的饮食偏好和限制
10	家长用户	儿童睡眠情况	查看儿童的睡眠情况
11	家长用户	其他家长	与其他家长交流育儿经验
12	家长用户	儿童安全设置	设置儿童的安全区域和活动范围
13	家长用户	系统使用体验	评价和反馈系统的使用体验
14	家长用户	儿童健康记录、疫苗接种情况	查看儿童的健康记录和疫苗接种情况
15	家长用户	儿童兴趣爱好、学习计划	设置儿童的兴趣爱好和学习计划
16	成长记录管理模块	添加成长记录功能	允许家长用户记录儿童的成长里程碑，例如第一次走路、说话等。
17	成长记录管理模块	查看成长记录功能	允许家长用户查看已添加的成长记录，并提供搜索和排序选项。
18	亲子活动管理模块	添加亲子活动功能	允许家长用户添加亲子活动计划，包括活动名称、时间、地点等信息。
19	亲子活动管理模块	查看亲子活动功能	允许家长用户查看已添加的亲子活动计划，并提供过滤和排序选项。
20	学习资源管理模块	搜索学习资源功能	允许家长用户搜索适合儿童的学习资源，例如绘本、教育应用程序等。
21	学习资源管理模块	收藏学习资源功能	允许家长用户将喜欢的学习资源添加到收藏夹中，方便以后查看和使用。
22	饮食管理模块	设置饮食偏好和限制功能	允许家长用户设置儿童的饮食偏好、禁忌或过敏情况。
23	饮食管理模块	查看饮食记录功能	允许家长用户查看儿童的饮食记录，包括每餐的内容和摄入量。
24	睡眠管理模块	记录睡眠情况功能	允许家长用户记录儿童的睡眠时间和质量。
25	睡眠管理模块	查看睡眠报告功能	允许家长用户查看儿童的睡眠报告，包括睡眠时长、深度睡眠时间等信息。
26	社交交流模块	用户间私信功能	允许家长用户与其他家长进行交流。

>>功能函数定义

我： 根据功能清单，帮我生成函数的定义，
###巴拉巴拉巴~~~

ChatGPT： 好的，给你

序号	功能模块	子模块	函数中文名	函数英文名	函数说明	输入参数	输出参数
1	儿童信息管理	添加儿童信息	添加儿童信息	addChildInfo	允许家长用户添加儿童的基本信息，例如姓名、年龄、性别等。	家长用户ID (parentId)、儿童姓名 (childName)、年龄 (age)、性别 (gender) 等信息	成功或失败的状态信息 (status)
2	儿童信息管理	编辑儿童信息	编辑儿童信息	editChildInfo	允许家长用户修改儿童的个人信息。	儿童ID (childID)、需要更新的信息字段和对应的值	成功或失败的状态信息 (status)
3	儿童信息管理	删除儿童信息	删除儿童信息	deleteChildInfo	允许家长用户删除儿童的个人信息。	儿童ID (childID)	成功或失败的状态信息 (status)
4	日程管理	添加日程	添加日程	addSchedule	允许家长用户创建新的日程安排，并设置日期、时间、地点等相关信息。	家长用户ID (parentId)、日程标题 (title)、日期 (date)、时间 (time) 等信息	成功或失败的状态信息 (status)
5	日程管理	查看日程	查看日程	viewSchedule	允许家长用户查看已创建的日程安排，并提供过滤和排序选项。	家长用户ID (parentId)、过滤和排序选项	日程列表 (scheduleList)、成功或失败的状态信息 (status)
6	日程管理	修改日程	修改日程	editSchedule	允许家长用户对现有的日程进行修改，包括日期、时间、地点等信息的更新。	日程ID (scheduleID)、需要更新的信息字段和对应的值	成功或失败的状态信息 (status)
7	日程管理	删除日程	删除日程	deleteSchedule	允许家长用户删除不再需要的日程安排。	日程ID (scheduleID)	成功或失败的状态信息 (status)
8	智能提醒	创建提醒	创建提醒	createReminder	允许家长用户创建特定的提醒规则，例如定时提醒、事件触发提醒等。	家长用户ID (parentId)、提醒类型 (reminderType)、提醒内容 (content)、提醒时间 (reminderTime) 等信息	成功或失败的状态信息 (status)
9	智能提醒	接收提醒	接收提醒	receiveReminder	系统将根据家长用户设置的提醒规则向用户发送提醒通知，以确保儿童的需要得到满足。	家长用户ID (parentId)、提醒规则 (reminderRule)	提醒通知 (reminderNotification)、成功或失败的状态信息 (status)

▲ 函数定义

>> 数据库设计

我： 根据功能清单，帮我生成数据库的设计，
###巴拉巴拉巴~~~

ChatGPT： 好的，给你

表名称	字段名称	字段数据类型	是否主键
用户表 (User)	用户ID (user_id)	整型 (Integer)	是
	用户名 (username)	字符串 (String)	否
	密码 (password)	字符串 (String)	否
	电子邮件地址 (email)	字符串 (String)	否
儿童信息表 (Child)	儿童ID (child_id)	整型 (Integer)	是
	家长用户ID (user_id)	整型 (Integer)	否
	姓名 (name)	字符串 (String)	否
	年龄 (age)	整型 (Integer)	否
	性别 (gender)	字符串 (String)	否
日程表 (Schedule)	日程ID (schedule_id)	整型 (Integer)	是
	家长用户ID (user_id)	整型 (Integer)	否
	日期 (date)	日期时间 (Date/Time)	否
	时间 (time)	日期时间 (Date/Time)	否
	地点 (location)	字符串 (String)	否
智能提醒表 (Reminder)	提醒ID (reminder_id)	整型 (Integer)	是
	家长用户ID (user_id)	整型 (Integer)	否
	提醒规则 (reminder_rule)	字符串 (String)	否
数据统计与分析表 (ChildData)	数据ID (data_id)	整型 (Integer)	是
	儿童ID (child_id)	整型 (Integer)	否
	睡眠时间 (sleep_time)	日期时间 (Date/Time)	否
	饮食习惯 (diet_habits)	字符串 (String)	否

成长记录表 (GrowthRecord)	记录ID (record_id)	整型 (Integer)	是
	儿童ID (child_id)	整型 (Integer)	否
	成长里程碑 (milestone)	字符串 (String)	否
亲子活动表 (FamilyActivity)	活动ID (activity_id)	整型 (Integer)	是
	家长用户ID (user_id)	整型 (Integer)	否
	活动名称 (activity_name)	字符串 (String)	否
	时间 (time)	日期时间 (Date/Time)	否
学习资源表 (LearningResource)	地点 (location)	字符串 (String)	否
	资源ID (resource_id)	整型 (Integer)	是
	资源名称 (resource_name)	字符串 (String)	否
	资源类型 (resource_type)	字符串 (String)	否
饮食管理表 (Diet)	饮食ID (diet_id)	整型 (Integer)	是
	儿童ID (child_id)	整型 (Integer)	否
	偏好和限制 (preferences_restrictions)	字符串 (String)	否
睡眠管理表 (Sleep)	睡眠ID (sleep_id)	整型 (Integer)	是
	儿童ID (child_id)	整型 (Integer)	否
	睡眠时间 (sleep_time)	日期时间 (Date/Time)	否
	睡眠质量 (sleep_quality)	字符串 (String)	否
社交交流表 (PrivateMessage)	消息ID (message_id)	整型 (Integer)	是
	发送者ID (sender_id)	整型 (Integer)	否
	接收者ID (receiver_id)	整型 (Integer)	否

▲ 数据库设计

>> 函数代码

我： 根据我的功能函数的定义和说明，
帮我实现“睡眠监测”模块的代码
###巴拉巴拉巴~~~

ChatGPT： 好的，给你

```
text
Copy code
<requirements>
mysql-connector-python==8.0.27
fdk==1.2.0
</requirements>

python
Copy code
<code>
from fdk import response
import mysql.connector
import io
import json
import datetime

# MySQL connection details
host = "172.21.12.43"
port = 3307
user = "utyun"
password = "ut123456"
database = "utyun_test"

# Function to record baby's sleep time
def record_sleep_time(data):
    try:
        # Parse input JSON
        input_data = json.loads(data)

        # Extract baby ID and sleep time
        baby_id = input_data["babyId"]
        sleep_time = input_data["sleepTime"]

        # Connect to MySQL database
        cnx = mysql.connector.connect(
            host=host,
            port=port,
            user=user,
            password=password,
            database=database
        )

        # Create cursor
        cursor = cnx.cursor()

        # Get current timestamp
        current_time = datetime.datetime.now()

        # Insert sleep time into database
        query = "INSERT INTO sleep_monitoring (baby_id, sleep_time, current_time)"
        values = (baby_id, sleep_time, current_time)
        cursor.execute(query, values)
        cnx.commit()
```

```
# Close cursor and connection
cursor.close()
cnx.close()

return response.Response(
    ctx,
    response_data=json.dumps(True),
    headers={"Content-Type": "application/json"}
)

except Exception as e:
    error_message = f"Error recording sleep time: {str(e)}"
    return response.Response(
        ctx,
        response_data=json.dumps(False),
        headers={"Content-Type": "application/json"}
    )

# Handler function
def handler(ctx, data: io.BytesIO = None):
    try:
        # Read request body
        request_body = data.getvalue().decode("utf-8")

        # Call the appropriate function based on the request
        if ctx.method == "POST":
            return record_sleep_time(request_body)
        else:
            return response.Response(
                ctx,
                response_data=json.dumps(False),
                headers={"Content-Type": "application/json"}
            )
    except Exception as e:
        error_message = f"Error handling request: {str(e)}"
        return response.Response(
            ctx,
            response_data=json.dumps(False),
            headers={"Content-Type": "application/json"}
        )

</code>
```

```
json
Copy code
<body>
{
  "babyId": 123,
  "sleepTime": "2023-06-02 22:30:00"
}
</body>

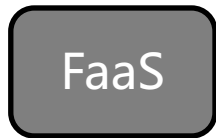
sql
Copy code
<sql>
CREATE TABLE sleep_monitoring (
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  baby_id INT NOT NULL,
  sleep_start_time DATETIME NOT NULL,
  wake_up_time DATETIME NOT NULL,
  sleep_duration INT NOT NULL
);
</sql>
```

◀ 功能函数实现代码

>> FaaS服务



功能函数



函数计算服务

我： 什么是FaaS?

ChatGPT： FaaS (Function as a Service) 是一种云计算服务，将应用程序开发的重点放在函数级别上。开发人员只需编写和部署函数代码，无需关心底层的服务器和基础设施管理。FaaS平台会自动处理函数的运行环境和资源分配，以执行函数代码。这种按需计算使开发人员可以快速构建应用，而无需预先分配和管理大量的服务器资源。FaaS架构提供了高度的弹性、可伸缩性和敏捷性，适用于各种应用场景。通过使用FaaS，开发人员可以专注于业务逻辑和函数的编写，提高开发效率并降低运维成本。

我： 能不能简单一点？

ChatGPT： FaaS是一种云计算服务，开发人员只需编写函数代码，无需关心基础设施管理，使开发更快、运维成本更低。

我： FaaS是怎么运行的？

- ChatGPT：**
- 1. 函数部署：** 上传代码到FaaS平台或云服务商函数服务，配置环境和依赖项。
 - 2. 触发事件：** FaaS平台检测到事件到达，如HTTP请求、消息队列、定时器等，决定调用哪个函数。
 - 3. 函数实例化：** FaaS平台实例化函数容器处理事件，分配计算资源，加载运行环境和依赖项。
 - 4. 执行函数：** FaaS平台调用函数入口点，处理事件数据和输入参数，访问所需资源和服务。
 - 5. 返回结果：** 函数完成后返回结果或输出，可传递给其他服务或返回给事件调用方。
 - 6. 资源回收：** FaaS平台回收函数实例计算资源，以确保资源高效利用。

>> 业务逻辑

我： 根据我的**语法**，把**业务场景**转化为**逻辑语句**；
###巴拉巴拉巴~~~

ChatGPT： 好的，给你

业务场景：

家长记录孩子睡眠时间和质量；

语法：

事件@动作1；动作2...动作N

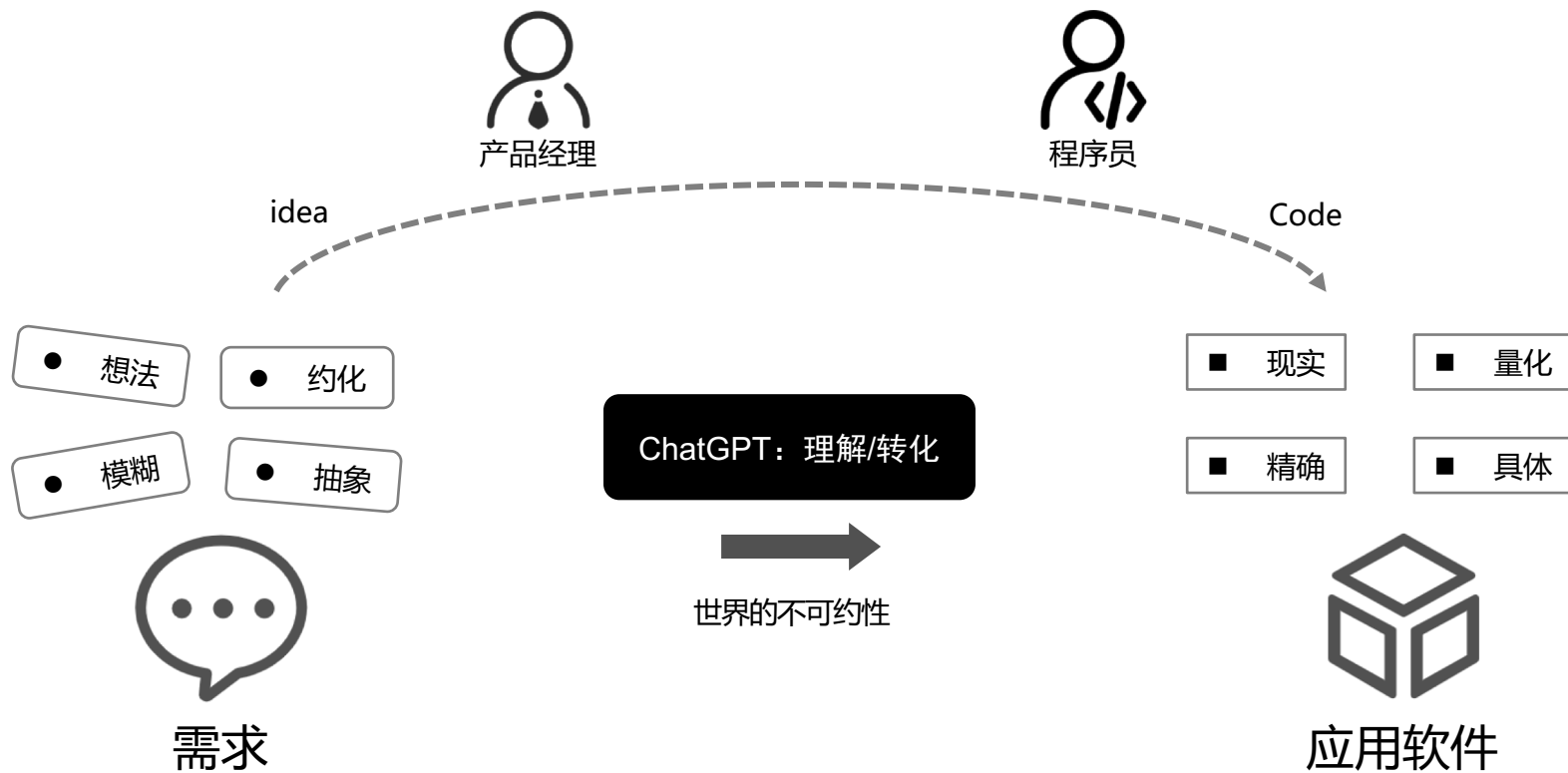
逻辑语句：

家长提交睡眠时间和质量==1@睡眠id=记录睡眠（儿童id，时间，质量）

定时分析睡眠数据==1@睡眠数据分析（儿童id）



挑战 探索



谢谢聆听



彩蛋



需求



可配置前端页面