**动态权重模块接口文档**

**1. 接口定义**

**1.1 输入格式**

**必填字段**：

Json：

{

"model\_version": "v2.1", // 模型版本，需符合正则 `^v\d\.\d$`

"prompt": "赛博朋克+夜景", // 提示词，支持 `+` 或 `,` 分隔属性

"input\_data": [

{

"feature": "style", // 特征名称（如风格、用户年龄）

"type": "text", // 数据类型：`text`/`number`/`vector`

"value": "赛博朋克" // 对应类型的值（文本需加引号）

}

]

}

**可选字段**：

Json：

{

"dynamic\_weights": [0.6, 0.4], // 初始权重数组（若为空则自动分配）

"temperature": 0.7, // 温度参数（范围 0.1 ≤ T ≤ 2.0，默认 0.7）

"debug\_mode": true // 调试模式开关（返回中间计算过程）

}

**1.2 输出格式**

**标准化响应结构**：

Json：

{

"code": 200, // 状态码（200=成功，400=输入错误，500=服务错误）

"message": "success", // 结果描述

"data": {

"final\_weights": [0.72, 0.28], // 调整后的权重数组

"debug\_info": { // 调试信息（仅 `debug\_mode=true` 时返回）

"conflict\_detected": ["夜景 vs 强光"],

"temperature\_used": 0.7,

"context\_impact": {

"device\_type": 0.15, // 上下文特征影响因子

"geo\_location": 0.08

}

}

},

"metadata": {

"processing\_time": "58ms", // 处理耗时

"model\_version": "v2.1", // 模型版本

"checksum": "a1b2c3d4" // 数据校验码

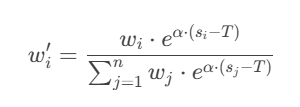
}

}

**2. 核心算法公式**

**2.1 动态权重调整规则**

权重根据语义得分与温度参数动态调整：

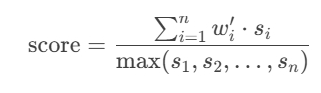


**参数说明**：

* Wi ：第i个属性的初始权重
* Si ：CLIP 模型计算的语义对齐得分（0~1）
* T：温度参数（默认 0.7，值越大权重分布越平滑）
* α：平滑系数（固定为 2.0）

**2.2 语义对齐度评分**

生成结果评分公式：



**3. 异常处理逻辑**

| **错误类型** | **状态码** | **处理方案** |
| --- | --- | --- |
| JSON 语法错误 | 400 | 返回错误位置与修正建议（如缺失逗号） |
| 权重维度不匹配 | 422 | 降级为平均权重，标注 is\_degraded=true |
| 模型版本不兼容 | 500 | 返回兼容版本列表（如 [v1.5, v2.0]） |

**4. 流程图**

**Excalidraw AI 生成指令**：

绘制纵向流程图，包含以下步骤：

1. \*\*输入接收\*\* → JSON/二进制数据

2. \*\*解析参数\*\* → 提取必填与可选字段

3. \*\*输入验证\*\* → 校验格式与冲突检测

- 失败 → \*\*异常处理\*\*（返回错误码）

- 成功 → \*\*特征编码\*\*（MGA网络提取上下文）

4. \*\*权重计算\*\* → 动态公式调整与降级策略

5. \*\*生成输出\*\* → 标准化响应与性能优化

**验收标准**：

1. 接口文档完整性 ≥ 95%（人工抽检关键字段）
2. 测试脚本覆盖率 ≥ 90%（行覆盖率 + 分支覆盖率）
3. 流程图通过团队评审，公式由导师验证推导正确性