# **2、结构体**

## **2.1 ModifyResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| is\_allowed\_modify | M | boolean | 本次修改是否会产生冲突 |
| fs\_conflict\_list | M | list<[ModifyFSConflict](#ModifyFSConflict)> | 本次修改引起的一维规则冲突列表 |
| ff\_conflict\_list | M | list<[ConflictInfo](#ConflictInfo)> | 本次修改引起的冲突中涉及的航班以及二维规则冲突列表 |

## **2.2 ValueList**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| include | M | boolean | 是否包含字符串列表、区间型过滤中的数据 |
| start | O | string | 区间过滤型组件的开始值：可表示开始时间，格式为"YYYY-MM-DD HH:MM:SS"；也可表示值下限 |
| end | O | string | 区间过滤型组件的结束值 |
| value\_list | O | list<string> | 字符串列表型过滤组件中的字符串值 |

## **2.3 Flight**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_split\_id | M | string | 航班甘特条id |
| craft\_level | M | string | 航班机型等级 |
| craft\_model\_type | M | string | 飞机型号, 如A380等 |
| landin\_time | M | string | 进港时间，格式为"YYYY-MM-DD HH:MM:SS" |
| takeoff\_time | M | string | 出港时间，格式为"YYYY-MM-DD HH:MM:SS" |
| airline\_no | O | string | 航班所属航空公司二字码 |
| agency\_no | O | string | 航班所属地服公司代码 |
| in\_attribute | O | integer | 前站国内国际属性，1-国内，2-国际，3-地区，4-混合 |
| out\_attribute | O | string | 前站国内国际属性 |
| in\_flight\_id | O | string | 进港航班ID |
| out\_flight\_id | O | string | 出港航班ID |
| in\_flight\_no | O | string | 进港航班号 |
| out\_flight\_no | O | string | 出港航班号 |
| is\_overnight | O | boolean | 是否是过夜航班 |
| gate\_code | O | string | 登机口编号 |
| lock\_status | O | integer | 航班锁定状态，0-无锁，1-软锁，2-人工锁，3-硬锁 |
| has\_vip | O | boolean | 是否包含要客状态 |
| flight\_status | O | integer | 航班起飞状态，包括0-前站未起飞，1-前站已起飞，2-本站已到达，3-本站已起飞 |
| pre\_station\_takeoff\_time | O | string | 前站起飞时间，格式为"YYYY-MM-DD HH:MM:SS" |
| craft\_no | O | string | 飞机机号 |
| position\_no | O | string | 机位号 |
| in\_task | O | string | 进港航班任务类型 |
| out\_task | O | string | 出港航班任务类型 |
| departure | O | string | 前站机场三字码 |
| destination | O | string | 后站机场三字码 |
| pre\_air\_route | O | list<string> | 前站航线列表 |
| next\_air\_route | O | list<string> | 后站航线列表 |
| is\_published | O | boolean | 机位是否已发布 |
| labels | O | list<string> |  |

## **2.4 ModifyFSConflict**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| rule\_id\_list | O | list<string> | 修改航班机位时的一维冲突规则的id列表 |

## **2.5 RecommendFlight**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| recommend\_flight\_grant\_split\_id | M | string | 推荐航班的id |
| recommend\_split\_time | O | string | 推荐航班进行分割时，其分割后航班中后段航班的分割时间 |

## **2.6 PositonNoAltered**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_split\_id | M | string | 软锁航班的甘特条id |
| previous\_position\_no | M | string | 软锁航班的原机位 |
| current\_position\_no | M | string | 软锁航班重新分配后的机位 |

## **2.7 ModifyRequest**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| basic\_info | M | [RequestBasicInfo](#RequestBasicInfo) | 请求的基本信息 |
| modified\_flight | M | [PositonNoAltered](#PositonNoAltered) | 修改机位的航班和改机位信息 |

## **2.8 Relation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 二维规则中两个航班关系描述组件id |
| overlap\_minutes | O | [ValueList](#ValueList) | 二维规则中第一个航班的进出港时间与第二个航班进出港时间的重叠时间，以分钟为单位 |
| position\_distance | O | [ValueList](#ValueList) | 第一个航班与第二个航班机位间的间距，以米为单位 |
| in\_in\_time\_minutes | O | [ValueList](#ValueList) | 第一个航班与第二个航班进港时间的差，以分钟为单位 |
| in\_out\_time\_minutes | O | [ValueList](#ValueList) | 第一个航班的进港时间与第二个航班出港时间的差，以分钟为单位 |
| out\_in\_time\_minutes | O | [ValueList](#ValueList) | 第一个航班的出港时间与第二个航班进港时间的差，以分钟为单位 |
| out\_out\_time\_minutes | O | [ValueList](#ValueList) | 第一个航班与第二个航班出港时间的差，以分钟为单位 |
| is\_same\_previous\_station | O | boolean | 第一个航班与第二个航班是否同前站 |
| is\_same\_next\_station | O | boolean | 第一个航班与第二个航班是否同后站 |
| is\_same\_airlines | O | boolean | 第一个航班与第二个航班是否同航司 |
| is\_same\_agency | O | string | 第一个航班与第二个航班是否同地服 |

## **2.9 RecommendRequest**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| basic\_info | M | [RequestBasicInfo](#RequestBasicInfo) | 请求的基本信息 |
| recommend\_flight | M | [RecommendFlight](#RecommendFlight) | 推荐航班的相关信息 |

## **2.10 ErrorRsp**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| error\_code | M | string | 错误码  minLength: 8  maxLength: 36 |
| error\_msg | M | string | 错误描述  minLength: 2  maxLength: 512 |

## **2.11 FFConflictInfo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_split\_id\_a | M | string | 两个航班冲突中的第一个航班的甘特条id |
| position\_no\_a | M | string | 两个航班冲突中的第一个航班的机位号 |
| grant\_split\_id\_b | M | string | 两个航班冲突中的第二个航班的甘特条id |
| position\_no\_b | M | string | 两个航班冲突中的第二个航班的机位号 |
| rule\_id\_list | M | list<integer> | 两个航班冲突的二维规则id列表 |

## **2.12 ConflictResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| fs\_conflict | M | list<[ConflictInfo](#ConflictInfo)> | 当前的分配方案中存在的单个航班与其对应机位的冲突 |
| ff\_conflict | M | list<[FFConflictInfo](#FFConflictInfo)> | 当前的分配方案中存在的两个航班之间的冲突 |

## **2.13 Calculation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 计数规则组件id |
| bases | M | list<[Base](#Base)> | 计数规则的航班过滤组件 |
| include | M | boolean | 计数规则匹配到的航班数目包括/排除上述区间 |
| end | M | float | 计数规则数目的上限 |
| start | O | float | 计数规则数目的下限 |
| proportion | O | float | 计数规则的比例参数，取值范围0-100，默认为100 |
| statistical\_cycle | O | float | 计数规则的统计周期，默认为24小时 |
| statistical\_method | O | integer | 计数规则的统计方式，0-统计过站（进出港都计算），1-只统计进港，2-只统计出港，3-统计停场，默认为0 |

## **2.14 RecommendResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| recommend\_stand\_list | M | list<string> | 推荐的机位号列表 |

## **2.15 RequestBasicInfo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| dispatch\_id | M | string | 请求的id |
| current\_time | M | string | 请求产生的时间戳，格式为"YYYY-MM-DD HH:MM:SS" |
| timeout\_seconds | M | string | 计算超时时间 |
| flights | M | list<[Flight](#Flight)> | 动态航班元数据列表 |
| postions | M | list<[Position](#Position)> | 可用机位元数据列表 |
| rules | M | list<[Rule](#Rule)> | 分配遵循的规则列表 |
| parameters | M | [Paramters](#Paramters) | 用户配置的影响分配过程的参数 |

## **2.16 ConflictInfo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_split\_id | M | string | 冲突航班的甘特条id |
| position\_no | M | string | 冲突航班的机位号 |
| rule\_id\_list | M | list<integer> | 产生冲突的规则id列表 |

## **2.17 Assigned**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_id | M | string | 航班的甘特条id |
| position\_no | M | string | 航班分配的机位号 |

## **2.18 Unassgined**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| grant\_split\_id | O | string | 航班id列表 |

## **2.19 CraftSite**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 机位过滤组件id |
| craft\_site | M | [ValueList](#ValueList) | 一维规则、二维规则、锁定规则、计数规则以及调整规则的原机位过滤组件 |
| craft\_site\_relation | O | [ValueList](#ValueList) | 二维规则两个航班机位相同时的机位过滤组件 |
| craft\_site\_adjust | O | [ValueList](#ValueList) | 调整规则中调整机位的机位过滤组件 |

## **2.20 Position**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| position\_no | M | string | 机位号 |
| position\_level | M | string | 机位等级 |
| craft\_model\_type | M | list<string> | 可放的机型列表 |
| distance | O | integer | 离航站楼中电梯的距离（相对距离） |

## **2.21 Craft**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 航班信息过滤组件id |
| craft\_type | M | [ValueList](#ValueList) | 机型过滤组件 |
| task | O | [ValueList](#ValueList) | 任务类型描述组件 |
| agency | O | [ValueList](#ValueList) | 地服公司描述组件 |
| attribution\_from | O | [ValueList](#ValueList) | 前站进出港属性描述组件 |
| attribution\_to | O | [ValueList](#ValueList) | 后站进出港属性描述组件 |
| previous\_station | O | [ValueList](#ValueList) | 前站机场三字码描述组件 |
| next\_station | O | [ValueList](#ValueList) | 后站机场三字码描述组件 |
| previous\_air\_route | O | [ValueList](#ValueList) | 前站航线三字码描述组件 |
| next\_air\_route | O | [ValueList](#ValueList) | 后站航线三字码描述组件 |
| air\_lines | O | [ValueList](#ValueList) | 航司二字码描述组件 |
| in\_date | O | [ValueList](#ValueList) | 进港日期过滤组件 |
| out\_date | O | [ValueList](#ValueList) | 出港日期过滤组件 |
| in\_time | O | [ValueList](#ValueList) | 进港时间过滤组件 |
| out\_time | O | [ValueList](#ValueList) | 出港时间过滤组件 |
| stay\_time | O | [ValueList](#ValueList) | 过站时间过滤组件 |
| in\_flight\_no | O | [ValueList](#ValueList) | 进港航班号过滤组件 |
| out\_flight\_no | O | [ValueList](#ValueList) | 出港航班号过滤组件 |
| craft\_no | O | [ValueList](#ValueList) | 飞机号过滤组件 |
| gate | O | [ValueList](#ValueList) | 登机口过滤组件 |
| is\_overnight | O | boolean | 过夜航班过滤组件 |
| is\_vip | O | boolean | 要客vip过滤组件 |

## **2.22 Paramters**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| seconds\_interval\_for\_equivalent\_stands | O | integer | 时间间隔均匀的阈值，默认为1小时 |
| minimum\_positive\_score | O | float | 偏好分数最小值 |
| minimum\_score\_proportion\_gap | O | float | 不同机型间的加权系数差值最小值 |
| short\_stay\_hours\_threshold | O | float | 短过站的时间阈值 |
| short\_overnight\_hours\_threshold | O | float | 短过夜的时间阈值 |
| overnight\_time | O | [OvernightTime](#OvernightTime) | 过夜航班的开始和结束时间配置 |

## **2.23 AssignmentResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| dispatch\_id | M | string | 机位分配请求的id |
| assigned | M | list<[Assigned](#Assigned)> | 已分配机位的航班和机位信息 |
| position\_no\_altered | O | list<[PositonNoAltered](#PositonNoAltered)> | 软锁飞机的更改机位航班和机位信息 |
| unassigned | O | list<[Unassgined](#Unassgined)> | 未分配机位的航班甘特条id列表 |

## **2.24 TempFlightRecommendRequest**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| basic\_info | M | [RequestBasicInfo](#RequestBasicInfo) | 请求的基本信息 |
| temp\_flight\_config | M | [TempFlightConfig](#TempFlightConfig) | 临时机位拖曳推荐的配置信息 |

## **2.25 Base**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| craft | M | [Craft](#Craft) | 航班信息过滤组件 |
| craft\_site | M | [CraftSite](#CraftSite) | 机位信息过滤组件 |
| score | M | [Score](#Score) | 分数组件 |
| other | O | [Other](#Other) | 航班额外信息过滤组件 |

## **2.26 TempFlightConfig**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| landin\_time\_gap\_between\_drag\_last\_flight | M | float | 临时机位和最后进港机位（近机位）上的航班进港时间差配置 |
| landin\_time\_gap\_between\_first\_last\_flight | M | float | 第一个机位（远机位）和最后进港机位（近机位）上的航班进港时间差配置 |
| takeoff\_time\_gap\_between\_drag\_last\_flight | M | float | 临时机位和最后进港机位（近机位）上的航班出港时间差配置 |
| takeoff\_time\_gap\_between\_first\_last\_flight | M | float | 第一个机位（远机位）和最后进港机位（近机位）上的航班出港时间差配置 |
| temp\_flight\_airline\_company | O | list<string> | 推荐方案中可以拖曳航班的航司列表 |
| temp\_flight\_craft\_type | O | list<string> | 推荐方案中考虑的航班机型，默认只考虑C类机型：["A318", "A319", "A320", "A321", "B733", "B737", "B738", "B738M", "B739"] |
| temp\_flight\_task\_type | O | list<string> | 推荐方案中考虑的航班任务类型，默认只考虑客机：["W/Z", "C/B", "Z/P", "L/W"] |

## **2.27 Score**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 规则中的分数组件id |
| default | M | float | 默认分数值 |
| use\_default\_score | M | boolean | 是否采用默认分数 |
| b\_craft\_b\_site | O | float | 一维规则中分数为正分且采用分数加成（use\_default\_score为false）时，b型飞机放在b型机位上的分数 |
| b\_craft\_c\_site | O | float | b型飞机放在c型机位上的分数 |
| b\_craft\_d\_site | O | float | b型飞机放在d型机位上的分数 |
| b\_craft\_e\_site | O | float | b型飞机放在e型机位上的分数 |
| b\_craft\_f\_site | O | float | b型飞机放在f型机位上的分数 |
| c\_craft\_b\_site | O | float | c型飞机放在b型机位上的分数 |
| c\_craft\_c\_site | O | float | c型飞机放在c型机位上的分数 |
| c\_craft\_d\_site | O | float | c型飞机放在d型机位上的分数 |
| c\_craft\_e\_site | O | float | c型飞机放在e型机位上的分数 |
| c\_craft\_f\_site | O | float | c型飞机放在f型机位上的分数 |
| d\_craft\_b\_site | O | float | d型飞机放在b型机位上的分数 |
| d\_craft\_c\_site | O | float | d型飞机放在c型机位上的分数 |
| d\_craft\_d\_site | O | float | d型飞机放在d型机位上的分数 |
| d\_craft\_e\_site | O | float | d型飞机放在e型机位上的分数 |
| d\_craft\_f\_site | O | float | d型飞机放在f型机位上的分数 |
| e\_craft\_b\_site | O | float | e型飞机放在b型机位上的分数 |
| e\_craft\_c\_site | O | float | e型飞机放在c型机位上的分数 |
| e\_craft\_d\_site | O | float | e型飞机放在d型机位上的分数 |
| e\_craft\_e\_site | O | float | e型飞机放在e型机位上的分数 |
| e\_craft\_f\_site | O | float | e型飞机放在f型机位上的分数 |
| f\_craft\_b\_site | O | float | f型飞机放在b型机位上的分数 |
| f\_craft\_c\_site | O | float | f型飞机放在c型机位上的分数 |
| f\_craft\_d\_site | O | float | f型飞机放在d型机位上的分数 |
| f\_craft\_e\_site | O | float | f型飞机放在e型机位上的分数 |
| f\_craft\_f\_site | O | float | f型飞机放在f型机位上的分数 |

## **2.28 RunwayWarningResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| runway\_warning | M | list<[ConflictInfo](#ConflictInfo)> | 当前的分配方案中存在的就近起降冲突描述 |

## **2.29 TempFlightRecommendResult**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| temp\_flight\_combinations | M | list<[TempFlightCombination](#TempFlightCombination)> | 临时机位拖曳方案航班列表 |

## **2.30 OvernightTime**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| start\_time | M | string | 过夜航班的开始时间, 格式为"HH:MM " |
| end\_time | M | string | 过夜航班的结束时间, 格式为"HH:MM " |

## **2.31 TempFlightCombination**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| remote\_flight\_grant\_split\_id | M | string | 推荐放于远机位的航班甘特条id |
| temp\_flight\_grant\_split\_id | M | string | 推荐放于临时机位的航班甘特条id |
| bridge\_flight\_grant\_split\_id | M | string | 推荐放于近机位的航班甘特条id |

## **2.32 Rule**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | string | 规则id |
| priority | M | integer | 规则优先级 |
| description | M | string | 规则描述 |
| rule\_type | M | string | 规则类型,"PLANE\_STAND\_MATCHING\_DEGREE"-机位匹配规则,"TWO\_DIMENSIONAL\_PLANE\_STAND\_MATCHING\_DEGREE"-二维机位关系规则,"LOCK"-锁定规则,"MAX\_ADJUST\_TIMES"-最大调整次数规则,"SECOND\_POSSIBLE\_MOVE\_POSITION"-调整规则,"COUNT\_CALCULATION"-计数规则 |
| base\_a | M | [Base](#Base) | 规则中第一个航班过滤组件 |
| base\_b | O | [Base](#Base) | 规则中第二个航班过滤组件 |
| relation | O | [Relation](#Relation) | 二维规则中第一个航班过滤组件 |
| coefficient\_a | O | float | 最大调整次数规则的第一个参数 |
| coefficient\_b | O | float | 最大调整次数规则的第二个参数 |
| adjust\_times | O | integer | 调整规则中的调整次数 |
| lock\_level | O | integer | 锁定规则中支持的锁定级别，0-无锁，1-软锁，3-硬锁 |
| calculation | O | [Calculation](#Calculation) | 计数规则中的过滤组件 |

## **2.33 Other**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | Mandatory | Type | Description |
| id | M | integer | 规则中的航班额外信息组件id |
| is\_manual\_locked | O | boolean | 是否人工锁过滤组件 |
| is\_gate\_published | O | boolean | 登机口是否发布过滤组件 |
| is\_craft\_site\_published | O | boolean | 机位是否发布过滤组件 |
| is\_previous\_station\_takeoff | O | boolean | 前站是否起飞过滤组件 |
| previous\_station\_takeoff\_min | O | [ValueList](#ValueList) | 前站已起飞时间过滤组件 |
| previous\_station\_arrival\_min | O | [ValueList](#ValueList) | 本站已到达时间过滤组件 |
| next\_station\_takeoff\_min | O | [ValueList](#ValueList) | 本站已起飞时间过滤组件 |