

目标航迹关联评分细则

一、输出要求

科目提供的训练集由航迹信息表和关联映射表组成，其中航迹信息表为目标航迹关联算法输入，关联映射表为目标航迹关联算法的输出参考。但在初赛、复赛和决赛测试时，科目提供测试集仅包括航迹信息表，不包括关联映射表。

参赛者提供的目标航迹关联算法，接收激励器输出的目标航迹信息，向激励器输出关联关系数据，一条关联关系数据格式为‘关联关系生成时间，信源号，批号，信源号，批号’，多条关联关系数据格式为‘关联关系生成时间，信源号，批号，信源号，批号；关联关系生成时间，信源号，批号，信源号，批号；.....’，如果当前没有关联结果，输出空字符“”。其中关联关系生成时间、信源号、批号、信源号、批号均为整数，关联关系生成时间为当前交互中激励器输出目标航迹信息中的最小时间，单位为毫秒。

激励器采用握手交互机制，根据航迹信息表按时间先后顺序，每次输出 2 秒内的目标航迹点，激励器接到目标航迹关联算法返回结果后，输出下一个两秒内的数据。

二、考核指标与评分标准

（一）重要定义（请重点阅读）

（1）实际应能关联对 *AP* 定义为根据关联映射表，存在关联关系，且满足以下条件的关联对：对于中断关联，两条航迹的中断时间间隔小于 20 分钟，两条航迹各自持续时间

大于 2 分钟；对于多源关联，两条航迹段的相交时间大于 2 分钟。

(2) 实际应能关联对集合 T_{AP} 定义为由场景中所有实际应能关联对 AP 构成的集合。

(3) 互斥的关联对定义为两个关联对包含相同的航迹（信源号、批号均相同），并且两个关联对不都属于实际应能关联对（一个关联对属于实际应能关联对集合，另一个关联对不属于实际应能关联对集合，或者两个关联对都不属于实际应能关联对集合）。如果两个关联对都属于实际应能关联对，则即使包含相同的航迹，也不是互斥关联对。

(4) 关联对输出集合 O_{AP} 定义为由参赛方发送的航迹关联对构成的集合，包括中断航迹关联和多源航迹关联对。

(5) 关联对有效输出集合 O_{VAP} 定义为由参赛方发送的航迹关联对构成、但不存在互斥关联对的集合。在构建 O_{VAP} 时，对参赛方发送的所有航迹关联对进行互斥检测，如果发现两条关联对是互斥的，则 O_{VAP} 仅包括关联关系生成时间较早的关联对，舍弃关联关系生成时间较晚的关联对。

(6) 时延 t_{AP} 定义为航迹对的关联关系生成时间减去该航迹对关联零点时间，其中对于中断航迹关联对，航迹对关联零点时间为新航迹第一个点出现时间，对于多源航迹关联，航迹对关联零点时间为晚出现航迹的第一点出现时间。

(二) 考核指标

考核指标包括关联正确率、关联错误率、关联时效性，三个指标可以利用关联关系映射表和参赛方发送的数据，按照如下公式进行计算。

(1) 关联正确率 = $\frac{|O_{VAP} \cap T_{AP}|}{|T_{AP}|} \times 100\%$

(2) 关联错误率 = $\frac{|O_{VAP} - O_{VAP} \cap T_{AP}|}{|O_{VAP}|} \times 100\%$

(3) 关联时效性 = $\frac{1}{|O_{VAP} \cap T_{AP}|} \sum_{AP \in O_{VAP} \cap T_{AP}} t_{AP}$

需要说明的是我们把关联对有效输出集合 O_{VAP} 中，不是正确关联对的，均认为是错误关联对，因此大家不要随便发送关联对，更不要通过关联关系传递与推导，生成关联关系，即使该关联关系并不是错的，我们也会认为是错误的。

(三) 评分标准

根据参赛者关联正确率、关联错误率、关联时效性三个指标，对每一指标按照百分制进行评分；然后，将各指标得分按照权重相加计算得到关联得分。

表 1 评分标准

评标因素	权重	评价准则
正确率	50%	关联正确率乘以 100，为关联正确率得分，即关联正确率为 95%，则其得分为 95
错误率	30%	错误率 e 在 0~5% 以内，100-100e 错误率 e 在 5~10% 以内，100-300e 错误率 e 在 10~20% 以内，100-500e 错误率大于 20% 的，不得分
时延	20%	关联时延排名第一（包括并列排名）的得 100 分，后续排名得分依次递减，直至不得分。递减的大

评标因素	权重	评价准则
		小，初步考虑以需要遴选出队伍数量进行设计，如果需要遴选出 10 个队伍，则每次递减 10 分，如果需要遴选出 20 个队伍，则每次递减 5 分。
赛项得分	100%	各指标得分按照权重相加

三、评分过程

步骤 1：根据考核指标计算参赛者关联的正确率、错误率、时效性；

步骤 2：根据评分标准计算参赛者关联各评标因素的得分；

步骤 3：对步骤 2 评标因素得分进行加权求和，得到参赛者该场景的关联得分；

步骤 4：按照上述步骤，对各个测试场景的关联得分进行计算，然后对所有场景的关联得分进行平均，得到参赛队最终得分；

步骤 5：按照参赛队最终得分从高到低进行排序，最终得分高者胜出。