



国际青年人工智能大赛

第六届国际青年人工智能大赛

百度 Apollo 星火自动驾驶主题赛

竞赛规则

2024.10

国际青年人工智能大赛组委会对本规则拥有修改权和最终解释权

规则的版本更新将会在官方网站上发布，以比赛开始前发布的最终版本为准

版本号：2.1

百度 Apollo 星火自动驾驶主题赛

城市道路虚拟仿真 竞赛规则

一、项目设置背景

百度作为科技部『自动驾驶国家新一代人工智能开放创新平台』建设单位，为促进产学研协同创新与高技术人才培养，百度 Apollo 基于产业实践案例，举办自动驾驶虚拟仿真赛。

本赛题基于百度 Apollo 真实产业实践案例，围绕自动驾驶车辆在城市道路的行驶场景，开展自动驾驶软件算法研究，竞赛所用的车辆动力学模型和地图环境等信息由 Apollo 提供，参赛选手需按照赛题要求，基于本地竞赛环境进行开发调试，调试完成后按照规则提交代码到 ApolloStudio 线上评测系统进行评测。本赛项的设立，旨在为锻炼学生自动驾驶软件算法开发与调试能力，为培养行业创新型综合人才提供演练平台。

二、项目进行方式：

线上虚拟仿真赛

三、项目规则

参加本比赛的队伍需遵循大赛总规则。

1. 参赛平台要求

百度 Apollo 提供本地竞赛环境，下载地址请浏览 <https://apollo.baidu.com/community/competition/39> 赛题说明栏赛事环境要求。

2. 比赛场景综述

竞赛场景包含如下所示多种典型城市交通场景，参赛选手需要在规定时间内按照场景要求完成既定任务，车辆行驶过程中，需遵守交通规则，同时也需要考虑行驶过程的舒适度。

表 1 典型交通场景

1. 车辆靠边启动	2. 红绿灯路口-行人避让	3. 路口--减速通行
4. 人行道--跟车行驶	5. 道路施工，换道行驶	6. 自主泊车--障碍物堵塞

3. 任务规则与得分标准

本次竞赛采取扣分制，每个竞赛场景基准分为 100 分且限时 90 秒完成，在规定时间内未通过该场景即认定该场景得分为 0 分。参赛队伍最终排名以综合得分为第一排名规则，如果参赛队伍分数相同则以场景总耗时低者排名。

为保证行驶过程的舒适度，主车在全区域行驶时，速度不超 60 km/h，弯道转弯速度不超过 5m/s，加速度不超过 3m/s²、减速度不超过 6m/s²、向心加速度不超过 2m/s²，以上限制每违规一次扣 1 分，违规检测频率为 0.1 秒。若行驶过程中发生碰撞或者车辆超出路段，该场景均为 0 分。除该部分通用规则外，每个场景规则如下：

赛题	赛题描述	评分标准（基准 100 分）
车辆靠边启动	主车在道路旁停车位启动时，如遇车辆前方存在障碍物，为保证行驶安全，主车需要与障碍车至少保持 1.0 米距离。	主车与障碍车距离小于 1.0 米，本场景扣 40 分。
红绿灯路口-行人避让	当主车在监测到前方的红灯时，主车停车在停止线前 1.5-2.0 米处，不得超过停止线。当红灯变为绿灯后，主车可以继续行驶，但需要注意人行横道上可能仍有行人通行。在这种情况下，主车必须等待行人安全通过后才能继续前行。	主车未避让行人，本场景记 0 分，主车停止距离未达到 1.5-2.0m 距离内，本场景扣 20 分，速度每超速 1m/s，本场景每帧扣 2 分。
路口--减速通行	主车行驶至路口时，需降低车辆速度至 5 米/秒通过路口，并在通过路口后恢复正常速度。	若主车未在指定区域内限速，每超出 1m/s 的速度，场景每帧扣 2 分。
人行道--跟车行驶	在本场景中，主车跟车行驶，当前方道路存在人行道时且有行人在人行道上通行，车辆需要停车避让，为了保证安全，主车需要与前车保持 2-2.5 米的停车距离，等待行人完全通过人行道时再通过该路口；当有行人在人行道上通行时主车应在障碍车后方停车，不得借道绕行。	当遇到前方障碍物车辆遇到行人通过人行道时，会减速停车停止在停止线前，主车遇到这种情况时，应在障碍车后方停车，不得借道绕行，如绕行该场景得 0 分；主车距离前车大于 2.5m，或小于 2m，本场景扣 20 分。
道路施工，换道行驶	主车前方道路施工，导致该段道路无法通行。主车应重新规划路线选取旁边匝道通过该区域。	主车前方道路施工，导致该段道路无法通行。主车应重新规划路线选取旁边匝道通过该区域。
自主泊车--障碍物堵塞	在此情景中，主车需驶回主车的固定停车位。当主车驶入停车场，若发现前方有障碍物阻挡其前进路径，并且附近停车位空无一车时，主车可以选择绕过这些空置的停车位，直接前往主车的固定停车位中。	主车在规定时间内未成功回到车位，本场景分计 0 分。

4. 比赛流程

(1) 赛前准备

登录 ApolloStudio,

<https://apollo.baidu.com/community/competition/39> , 按照赛题说明栏目下赛事环境要求下载本地竞赛系统。

(2) 比赛过程

参赛选手按照竞赛规则在本地竞赛环境中调试软件代码,在规定的时间内完成调试后,将代码压缩为.tar.gz 文件。

(3) 比赛结束

登录 ApolloStudio,

<https://apollo.baidu.com/community/competition/39> 在赛事代码上传页面将.tar.gz 文件按照代码提交规范上传,等待评测结果。

四、备注说明

(1) 参赛者在 ApolloStudio 上最多可允许提交 30 次代码,最终成绩以多次提交中最好成绩为准。

(2) 参赛者禁止在比赛中抄袭他人作品、交换答案、使用多个账号,经发现将取消比赛成绩。

(3) 参赛者禁止在考核技术能力的范围外利用规则漏洞或技术漏洞等不良途径提高成绩排名,经发现将取消成绩。

(4) 在有争议的情况发生时,可以申请大赛裁判长介入,也可以申请大赛仲裁委员会介入调查。

(5) 规则的最终解释权归大赛组委会所有。

五、联系方式

联系邮箱: 本规则负责人邮箱 xiaoxinyu@baidu.com

联系手机号: 15338032180