

2019 吉林省高等学校机器人大赛

人脸识别比赛项目

吉林省高等学校机器人大赛人脸识别比赛项目专家委
员会

2019 年 3 月 12

目 录

一、项目简介.....	2
二、赛项说明.....	错误!未定义书签。
三、比赛场地及器材	2
四、机器人要求	3
五、评分标准.....	4
六、赛程赛制.....	4

一、项目简介

人脸具有高度非刚性的特点，存在着大量体现个体差异的细节。人脸识别是通过从静态图像或者动态视频中检测出的人脸图像与数据库中的人脸图像进行比对，找到与之匹配的人脸的过程，通常用于身份识别和鉴定的目的，是属于生物特征识别领域的课题。

人脸识别研究是从 20 世纪 50 年代开始的，作为一种重要的生物特征识别技术，其具有直接、友好、方便、交互性好等优点，一直被研究学者所关注。人脸识别技术在安防和金融支付等方面有许多实际的应用，如视频监控、智能支付、访问控制等，是目前机器学习和模式识别中最热门的研究方向。

在 2019 年的比赛规则中，主要技术难点为：

(1) 由外界的环境、设备、光照等因素导致的采集图像中包含较多噪声现象，会极大降低识别的准确性。

(2) 对于人脸多姿态识别问题依然存在着泛化能力较弱、速度不高、结果稳定性较差等问题。

(3) 对于人脸表情的变化，也会影响图像数据的采集和提取结果。

(4) 如果有饰物及其他部位等遮挡了人脸的局部区域，会导致无法获取全部信息，从而造成信号数据缺失和识别困难。

(5) 目前没有有效的针对肤色分割识别的方法，存在性能不稳定、适应性较差等问题。

二、赛项说明

要求选手在规定的时间内通过人脸识别算法准确识别出现场采集的主办方安排的五人的信息，其中会有其余五人作为干扰项。并会设置四项挑战任务：

- 1、光照变化条件下的人脸识别
- 2、表情变化条件下的人脸识别
- 3、面部不同姿态条件下的人脸识别
- 4、部分遮挡条件下的人脸识别

人脸识别四项挑战任务的完成情况作为评分标准。

三、比赛场地及器材

1、主板方提供电源，参赛选手自备笔记本电脑及摄像头。

2、参赛选手可以使用任何已有资源以及库进行人脸识别算法的设计。

3、主办方将在比赛前五提供待识别五人的面部图片数据供参赛选手提前训练及测试。

四、机器人要求

无

五、评分标准

以人脸识别四项挑战任务的完成情况作为打分的评判标准，成功完成每项任务加 25 分，四项任务总分 100 分。

六、赛程赛制

比赛进行一轮，参赛队伍在比赛前抽取出发位置，抽取后不可私下更改。

2019 吉林省机器人大赛比赛规则