

服务机器人挑战赛

一、竞赛介绍

目前，随着人口老龄化趋势的不断加剧，我国人口红利面临巨大压力，要想保持当前经济发展速度与人民生活水平的提高，产业升级迫在眉睫，大量中低端服务业将被服务机器人所取代。服务机器人，是将智能机器人技术向着生活化，平民化应用推广的重要技术分支，是让普通群众感受人工智能技术为生活带来便利的最直观方式，而随着科学技术的日新月异，传感器，处理器，智能化算法的升级，国家相关政策的重视与支持，我国服务机器人发展即将迎来春天。在不久的将来，服务机器人将出现在每一个住宅小区，写字楼，购物中心，医院，银行，游乐园，酒店，并在清扫清洁，咨询导览，智能零售，配送，文化娱乐等各个方面全面替代人的工作，节约大量用人成本。

本赛事的目标是引导学生在语音交互、运动控制、定位导航、机器视觉、机器学习、感知与传感器等服务机器人核心技术去进行学习和突破、同时对接产业落地，让中国大学生用他们的创造力描绘服务机器人产业的美好蓝图。

二、竞赛规则

2.1 竞赛形式

参赛队在教师的指导下，自行设计制作服务机器人及应用场景，

以演示机器人可能出现的实际应用场景。由评审专家通过观看参赛队所制作的机器人演示，审阅参赛队的技术文档，作品答辩，从作品的应用背景、实用性、创新性、技术报告质量等多个方面综合打分，评选优胜队伍。

根据疫情防控需求，今年不再举办线下比赛，请各参赛队伍参考线下比赛规则，准备视频、技术说明文档等资料用于初赛阶段的评审。决赛阶段的具体竞赛方式及规则在初赛结束后公布。

2.2 竞赛主题

本次的竞赛主题“超市服务机器人”。

2.3 参赛队伍要求

1) 参赛队在比赛前指定时间内，按照要求提交参赛作品资料，通过资格审核与作品评审（初赛）的队伍才能参加决赛（详见文本未附件一）

2) 每个参赛队必须命名，如：****学校**学院**队，并将队名标签贴于机器人显著位置，队名标签底色为黄色，字体大小不小于三号字。

3) 各参赛队员参赛时，请自备用于程序设计的电脑、参赛用的各种器材和常用工具。

4) 比赛方式：赛前抽签决定各队伍的出场顺序，具体见比赛详细规则。

5) 比赛过程中只允许参赛选手、评委和有关工作人员进入比赛区域, 其他人员不得进入。凡擅自进入者, 第一次给予警告, 第二次取消该队本场比赛成绩。

6) 凡规则未尽事宜, 解释、与规则的修改决定权归裁判委员会。

2.4 参赛作品要求

1) 参赛队伍使用硬件平台不做限制。

2) 必须完成实物演示。鼓励带应用场景演示。

3) PPT 演示, 包括项目简介、国内外类似研究调研、技术方案(机械装配图、控制电路图、算法原理等)、设计过程中团队分工等。技术报告打印 5 份带到现场, 以便裁判评价。

4) 需要具有明确的应用背景。比如在超市购物中咨询店员、寻找商品、体验商品、付款购买等过程中对服务机器人的应用。

5) 参赛作品必须为原创, 不得抄袭。参赛队需为自己的参赛作品制作展示板或宣传海报。

2.5 竞赛细则

比赛分为作品演示和答辩两个环节。

根据赛前抽签决定出场顺序。每个参赛队有 5 分钟的演示时间和 5 分钟的答辩时间, 评分项如下:

项目	说明	分数
创新创意	特色、创新点、可行性、技术先进性可	25

	根据国内外的研究现状评判（25分）	
完整性	技术资料完整、规范（10分）	10
设计制作	结构合理巧妙，制作精良（10分）	10
问辩	陈述清晰，问辩回答正确，能反映对创意的深入理解（20分）	20
演示	1. 机器人演示过程完整（25分） 2. 展板内容简明，视觉效果好（10分）	35

现场根据演示效果和提供的技术资料进行作品演示和答辩打分，将根据方案的新颖性、合理性、技术先进性、实用性、答辩效果等因素综合判断。满分100分。取所有专家评委的打分平均分作为最后得分。最后得分高低决定作品名次。

2.6 违例与处罚

1) 参赛队的机器人注册后，不得向其他队伍借用机器人。同一个学校的不同队伍也不得互相借用机器人。借用机器一经核实，即取消两队的获奖资格和名次，并提交赛事组委会通报批评。

2) 下列行为将被认定为取消该场比赛资格的行为：

使用带有“发射”或者爆炸性质的装置，例如火焰、水、干冰、BB弹、钢珠、可能导致缠绕或短路的线缆、爆炸性的鞭炮等装置。使用可能对人类有危险的装置，例如刀刃、旋转刀片。机器人采用其他手段可能对观众、参赛队员或者裁判员有人身伤害的危险。裁判员认为机器人故意导致或试图故意导致比赛场地、设施或道具的损坏。无视裁判员的指令或警告的，围攻谩骂裁判员的，取消比赛资格并通报批

评。

3) 为避免出现作品抄袭现象, 若参赛作品中出现相似或雷同的情况, 将以提交时间最早的作品为准, 提交时间较晚的雷同作品将失去参赛资格。如经技术委员会查实属于抄袭、直接使用其他人作品冒名顶替的, 将取消获奖资格。

2.7 申诉与仲裁

1) 参赛队对评判有异议, 对比赛的公正性有异议, 以及认为工作人员存在违规行为等, 均可提出书面申诉。

2) 参赛队不得因申诉或对裁决结果有意见而停止比赛或滋事扰乱比赛正常秩序, 否则取消获奖资格并向大赛组委会申请通报批评。

2.8 安全

各参赛队应该对本队的机器人的安全性负责。在比赛过程中造成的机器人故障或者损坏, 由各参赛队自行负责, 本赛事组织方不承担因此带来的损失。

2.9 其他

1) 对于本规程没有规定的行为, 原则上都是允许的, 但当值主裁有权根据安全、公平的原则做出独立裁决。

2) 本竞赛规则的解释权属于本项目技术委员会。

附件一

关于参赛作品材料的说明

各参赛队需将参赛作品材料在规定的时间内提交大赛组委会，大赛专家委员会组织评审专家对参赛作品进行评审，评选出参加第二阶段线上赛的队伍。提交材料的要求如下：

1、提交方式及时间：关注大赛通知，提交材料按“学校名称+二级学院+参赛项目+队伍名称”压缩打包命名，大小不超过 50M。

2、参赛作品材料内容：

(1) 参赛队需要录制参赛作品实物模型完成比赛过程的演示视频（MP4 格式，作品视频时长不大于 120S，个别赛项展示主要完成过程即可，视频可以进行剪辑）。

(2) 作品设计说明文档，包括文字描述、作品图片、效果图等，篇幅限 A4 纸 5 页。

3、作品材料提交网址：www.robo-maker.org。