

# CSMT 计算机作曲识别挑战赛 2021

更新时间：2021年10月1日

## 比赛介绍

CSMT 计算机作曲识别挑战赛（Computer Composition Identification Challenge, CCIC）是一项由全国声音和音乐技术会议（CSMT）发起的数据挑战赛。本比赛延续2020年的CSMT数据挑战赛，致力于为特定的音乐风格寻找更好的音乐生成模型和更客观的评价/判别模型。

CSMT 计算机作曲识别挑战赛 2021中将有两类角色互相对抗：**生成器（Generator）**与**判别器（Judge）**。参赛者应选择一个角色，并完成相应任务。

**生成器**需要开发一个乐句**生成系统**<sup>1</sup>。对于挑战赛给出的具体音乐风格，该系统可自动生成已知**开始和结束小节**、**速度值**、**调号**、**拍号**的（能够演奏的）小提琴乐句。

**判别器**需要开发**判别系统**。在已知的**音乐风格**下分析输入的**乐句**，并输出该乐句由人类作曲家创作的概率，即人类作曲得分（*Human Composition Score, HCS*）。

## 奖项设置

1. **最佳生成奖** —— **生成系统**得分最高者。
2. **最佳判别奖** —— **判别系统**得分最高者。
3. **创意奖** —— 由组委会确定。

## 重要日程

时间	日程	安排事项
2021年八月底	挑战赛开始	组委会公布选定的小提琴作曲家名单，其中每位作曲家都有特定的音乐风格。
2021年10月15日	<b>生成系统</b> 首轮提交截止	参赛者应在截止日期前完成提交，任何有效的提交记录均视为完成本次挑战赛的注册。
2021年10月22日	<b>判别系统</b> 首轮提交截止（可选/自愿）	参赛者应在截止日期前完成提交，任何有效的提交记录均视为完成本次挑战赛的注册。请注意，此次提交是 <u>可选/自愿</u> 的， <b>判别系统</b> 系统不经首轮提交也可直接参与决赛轮。
2021年11月1日	乐句开始和结束小节公布	组委会公布开始和结束小节，作为最终提交的生成系统的一部分。
2021年11月3日	<b>生成系统</b> 决赛轮提交截止	<b>生成系统</b> 在48小时内完成乐句的生成与提交。

时间	日程	安排事项
2021年11月4日	<b>生成系统</b> 生成的乐句公布	组委会将所有提交的 <b>生成系统</b> 生成的乐句汇总抽样后公开给 <b>判别系统</b> 。
2021年11月6日	<b>判别系统</b> 决赛轮提交截止	<b>判别系统</b> 在48小时内计算出 <i>HCS</i> 得分并提交。
2021年11月中旬	比赛结果公布	比赛结果及奖项将在2021CSMT会议中公布

## 比赛流程

挑战赛开始时，组委会将在官网公布比赛涉及的小提琴作曲家名单，其中每位作曲家都有特定的音乐风格。

对于公布的作曲家名单，**生成系统**应按照名单上的每种风格各生成200个乐句。初赛对乐句的小节没有具体的规定，参赛者应自行决定乐句的开始和结束小节。在决赛中，组委会将公布乐句的开始和结束小节，**生成系统**应按照给定小节生成乐句。

对于某种音乐风格下的给定乐句，**判别系统**需要计算乐句由人类作曲家创作的概率（*Human Composition Score, HCS*）。整个比赛阶段，只允许参赛者使用作曲家自己的作品（正样本）来训练**判别系统**<sup>2</sup>。

首轮提交入口现已开放，截止日期为2021年10月15日。

提交系统：[Microsoft CMT](#)

提交链接：<https://cmt3.research.microsoft.com/CSMT2021/Track/4/Submission/Create>

## 首轮提交

首轮包含两个截止日期。第一个截止日期前，**生成系统**应针对每种音乐风格各生成 200 个乐句并提交。第二个截止日期是**判别系统**的截止日期，在一周之后。在这一周内，**判别系统**需要对**生成系统**生成的乐句打分（计算*HCS*）作为反馈并提交结果。因此第二个截止日期在7天

1. **生成系统**参赛者必须参与首轮才能进入决赛轮。任何有效的提交记录均视为完成本次挑战赛的注册，首轮中提交的内容与次数不影响最终成绩。
2. **判别系统**参赛者不经过首轮也可参与决赛轮。只要在决赛轮截止日期（2021 年 11 月 6 日）前具有有效提交记录的，都将被视为参与本挑战赛。为了优化模型，更好地准备决赛轮，组委会在此建议**判别系统**参赛者积极参与首轮提交。

首轮只需 **生成系统** 提交生成的乐句，**判别系统**提交相应的打分，无需源代码或技术报告。

## 决赛轮提交

决赛轮提交截止日期前的几天即各个模型的**评估阶段**，届时组委会将针对名单中的每位作曲家的作品发布 200 对开头和结尾（各一小节）。

在 48 小时内，**生成系统**应对指定的开头结尾生成乐句，作为最终提交。组委会会将这些生成的乐句匿名化处理并全部提供给**判别系统**。随后的 48 小时内，**判别系统**需计算这些乐句的  $HCS$ 。对于名单上的每种作曲家风格，组委都会额外从真人作品中提取的一定数量的乐句混入生成的乐句集合中。<sup>3</sup>

决赛轮提交要求参赛者提交程序的输出（即**生成系统**生成的乐句或**判别系统**输出的  $HCS$ ）、**源代码**<sup>4</sup>及**技术报告**。

具体提交要求请参阅 <https://csmt-ccic-2021.github.io/CCIC/submission.html>。

## 评分规则

---

对于每个**生成系统**，最终得分为所有**判别系统**针对其生成乐句输出的  $HCS$  的**平均值**。

对于每个**判别系统**，最终得分为以下两项分数的总和：

1. 系统输入**人类创作乐句**得出的  $HCS$
2. 系统输入**生成系统生成乐句**得出的  $(1 - HCS)$

## 常见问题

---

如有疑问，请发邮件至 [csmt.ccic.2021@gmail.com](mailto:csmt.ccic.2021@gmail.com)。

---

1. 一个系统可以包含多个目标模型或规则集。 

2. 注意判别系统的打分不应视为简单的二分类（人/机）问题。 

3. 对于不同音乐风格，这些乐句的数量可能会有所差异，详细信息将在此轮开始时指定。 

4. 如有必要，参赛者可以给提交的zip文件设置密码。出于模型评估或复现，组委会可能会联系参赛者请求密码。 