

## AI&amp;MOVIE

## 人工智能 &amp; 電影創作 ?!

陈彦博 @ 山东大学

## 起源

在每年 4-5 月举办的**伦敦科幻电影节 (Sci-Fi London Film Festival)** 都有一项名为“48 小时内电影创作挑战”(SFL 48 Hour Film Challenge) 的活动, 参赛者必须根据大赛组提供的一个随机的名字以及一小段对话来编写一段不超过 1500 字的剧本并拍摄出来。而在今年的比赛中, 出现了一部非常有趣的作品, 来自纽约的导演 **Oscar Sharp** 和他在纽约大学 AI 研究院的同事 **Ross Goodwin** 利用人工智能 (这套人工智能称自己为 Benjamin) 创作出了一个剧本, 并在 48 小时内将这个剧本拍摄出来了。

## 核心技术



Benjamin 是一个基于**长短期记忆 (Long-Short Term Memory, LSTM)** 并受到科幻影视文本训练的**神经网络模型** (由时间递归神经网络(RNN)衍生出来), 这个模型也被大量用于文本识别, 我们在网路上看到的一些自动生成古风诗词的应用大多数采用了这个模型。

为了训练 Benjamin, Goodwin 向这个模型中输入了**大量 80 年代至 90 年代的科幻电影剧本**, Benjamin 将这些文本拆分开来, 并学习预测文字之间的关联性。相较于**马尔可夫链 (Markov Chain)**, **LSTM 算法**可以生成更富有“**原创性**”的句子和段落, 而不仅仅是根据数据库的内容随机抽取并进行拼接。通过 LSTM 算法, Benjamin 甚至学会了戏剧文本的**写作结构**, 像模像样地“创作”出了一个**兼具演员台词和动作描述的剧本**。

不过这套模型显然还是存在一定的**局限性**, 主要表现在无法学会生成适当的名字, 这可能是因为在文本中的人名不像其他词汇那样可以预测, Goodwin 将所有人名都转换为了首写字母, 因此 Benjamin 写出的剧本中人名分别为 H, H2 以及 C。事实上, Benjamin 的原剧本有两个 H, 可见 Benjamin 在取名上还是存在混淆, Reddit 上有人认为这种情况的出现是因为 **LSTM 模型“记忆内存”有限**, 拥有程序记忆, 而缺乏情景记忆。联想到许多科幻文本也是用代号来界定未来的人/存在, Benjamin 这样的命名方式还颇具未来感。

## 未來&amp;交叉學科

之所以提出这个话题, 因为其契合度与 **OpenFiesta IID 项目** 我认为息息相关, 从剧本方面看, AI 做出一个完善的剧本, 需要大数据的深度学习, 也需要设计师的剧本润色; 而 AI 在做特效或者动画时, 深度学习可以替代人类完成大量的光影特效的设计和代码开发, 而动画设计师只需要对完成的特效进行修正并增加一些新的 ideas, 就能够完成一个兼具观赏成熟性以及创新灵感的电影作品。

