



儿童外语学习认知数据收集的在线游戏框架



马为之，张敏，张琛昱，陈忆馨，谢倩，孙炜岳，刘奕群，马少平
智能技术与系统国家重点实验室，清华信息科学与技术国家实验室（筹），清华大学计算机系

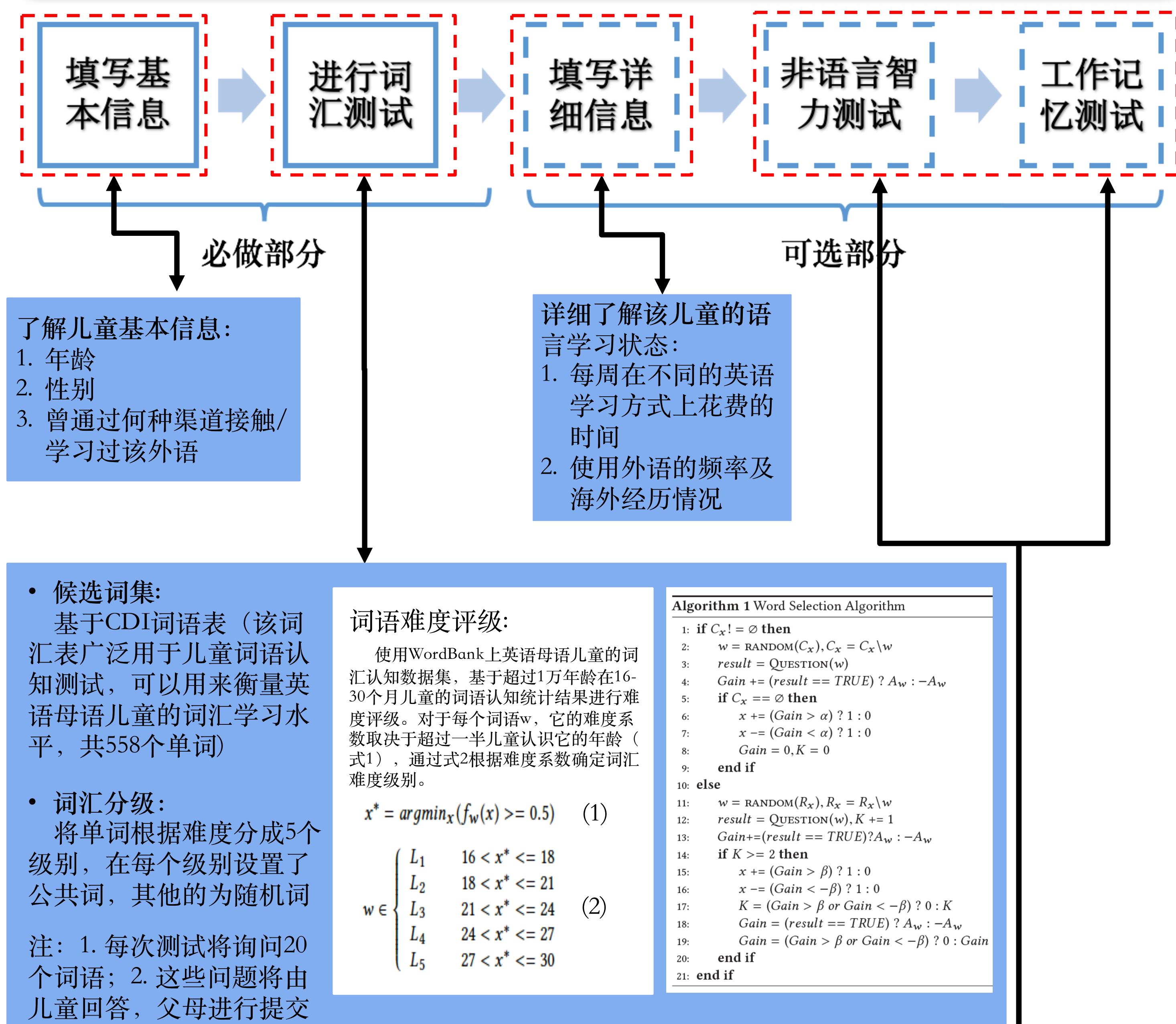
研究背景

- 对于儿童语言学习来说，词汇学习是非常重要的环节。特别是第二语言的学习过程中，由于缺乏理想的学习环境，所以语言学习会更加困难
- 现有的研究工作主要关注在儿童的母语学习，对于外语学习的词汇认知和学习过程研究相对较少
- 如果对于儿童外语的词汇学习有更深入研究，我们将能够通过学习词汇推荐等方式帮助儿童更轻松的进行学习
- 一些挑战：
 - 目前缺乏合适的儿童外语学习认知研究数据
 - 收集大规模的数据需要消耗大量人力、物力

基本思路

- 使用游戏性数据收集的思路收集儿童外语词汇认知数据
 - 达到双赢：参与者可以从中获得乐趣，同时也会向我们提供高质量的数据
 - 便捷：系统面向移动端用户
- 一些基本的原则：
 - 安全性原则：在数据收集过程中不能对儿童造成任何可能的身体或心理上的伤害
 - 有效性原则：家长将被要求参与到数据收集的过程中，确保可信度
 - 隐私性原则：在收集过程中保护儿童隐私

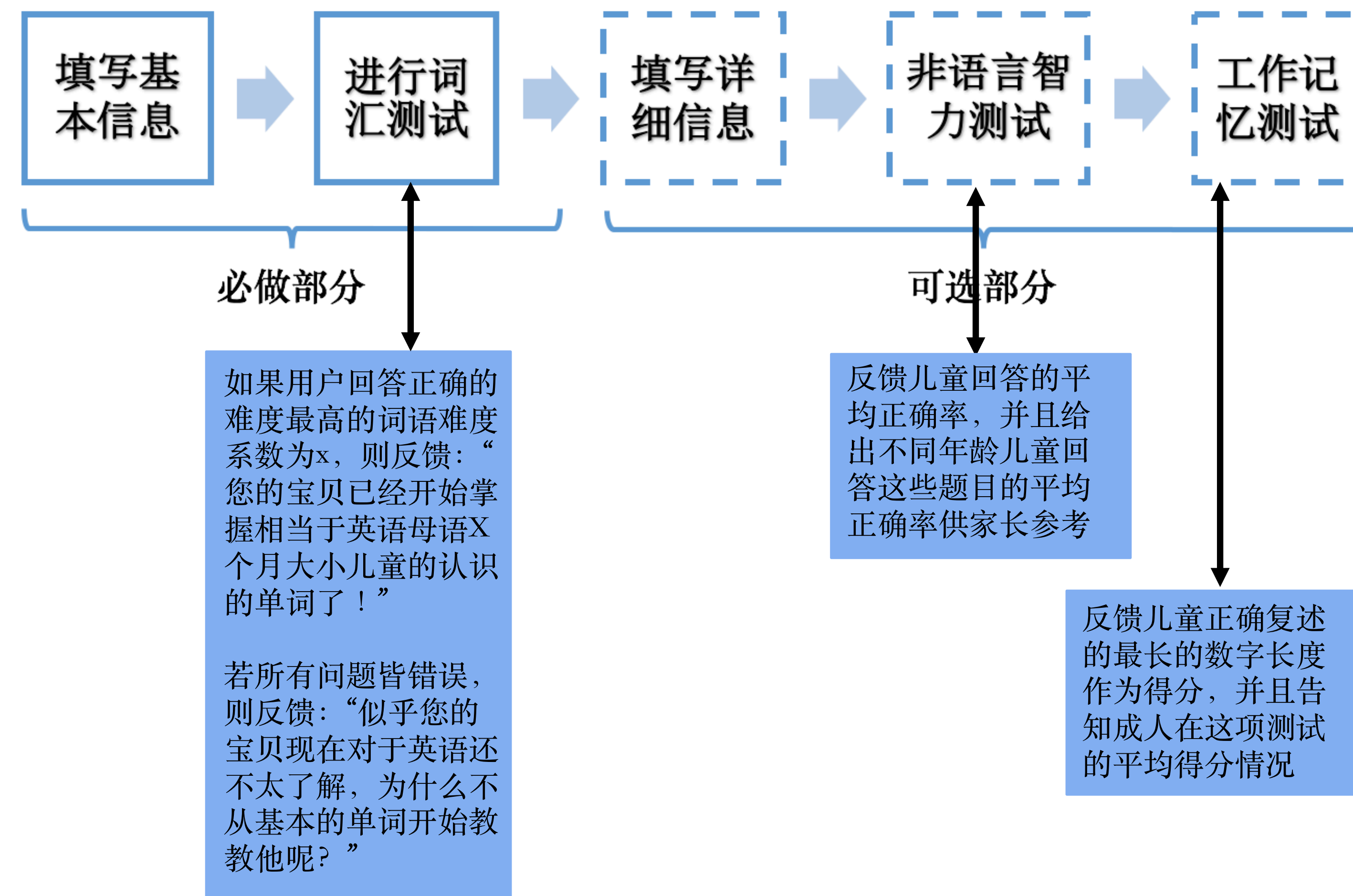
系统框架



学习能力测试:

- 非语言智力测试：瑞文推理测试，它被广泛用于测验一个人的观察能力及思维能力，是纯粹的非文字智力测验，所以广泛应用于无国界的智力/推理能力测试。我们从标准的瑞文推理测试中选择了适合儿童的8道题目
- 工作记忆测试：短期的记忆场景下的记忆结果，已有工作的研究结果发现较强的工作记忆能力能够帮助用户的语言学习。测试中儿童需要在听录音后重复听到的数字内容

反馈设计



系统展示



思考展望

- 目前系统已经实现，正在进行伦理审核（确保相关实验不会对儿童带来伤害且监护人知情），下一步将上线进行数据收集
- 下一步研究将聚焦于如何从数据中习得词汇认知规律，从而对于儿童的外语学习进行词汇推荐等工作