



中南大學
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

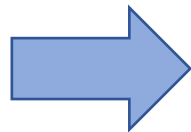
浅谈论文调研与研究方法

覃立波

中南大学
计算机学院

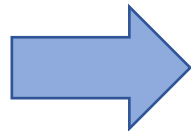
大纲

论文调研



如何调研?

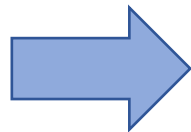
研究方法



如何找到第一个创新?

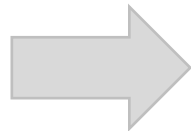
大纲

论文调研



如何调研?

研究方法



如何找到第一个创新?

调研

- 初次相识
 - 中文期刊综述
 - 中文博客（知乎、公众号、博客等方式）与Github资源
- 深入了解
- 日常跟踪
- 定点突破

调研-初次相识

① 中文期刊

中文信息学报 任务型对话系统

找到约 79,700 条结果 (用时 0.50 秒)

Google 学术: 中文信息学报 任务型对话系统
任务型对话系统研究综述-赵阳洋-被引用次数: 5
普适计算-徐光裕-被引用次数: 262

<https://cjic.ict.ac.cn> > online > zyy-2020925185056 PDF
任务型对话系统研究综述-计算机学报
作者: 赵阳洋-被引用次数: 5 但这些, 结合文本、对话记录、常识知识图谱的方法往往只用了单一三元组, 忽略了一个子图的整体语义, 导致得 到的信息不够丰富。因此, NLU模块在复... 35 页

<https://tow.cnki.net> > kcms > detail > knetsearch > key...
任务型对话系统-关键词知网
中国科学:信息科学. 2017 (08) 824; [3] 张家培,李舟军.Q2SM:基于BERT的多领域任务型对话系统状态跟踪算法 [J]. 中文信息学报. 2020 (07) 167; [4] 孙伟博,张斌.

<https://github.com> > NiuTrans > CNSurvey
一份中文综述文章列表 (自然语言处理&机器学习) - GitHub
基于统计学习模型的句法分析方法综述中文信息学报2013 论文 吴伟成,周俊生,曲维光 ... 任务型对话系统研究综述计算机学报2020 论文 赵阳洋,王振宇,王佩,杨添,张睿,尹凯.

<http://cjip.cipsc.org.cn> > abstract > abstract3002
Q2SM: 基于BERT的多领域任务型对话系统状态跟踪算法
作者: 张家培, 中文信息学报. 2020, 34(7): 89-95. ZHANG Jiapei, LI Zhoujun. Q2SM: Dialogue

② 中文信息学报

ISSN 1003-0077 CN 11-2325/N CODEN ZJXXHU

设为首页 加入收藏

RSS | Email Alert

中文信息学报
JOURNAL OF CHINESE INFORMATION PROCESSING

引用检索 快速检索 高级检索

中文信息学报 卷: 起始页: GO

首页 期刊介绍 读者中心 作者中心 审稿中心 下载中心 联系我们 征订启事 常见问题(Q&A) Email Alert English

网站统计

编辑部公告

编辑部2021年春节放假通知

2021年期刊订阅

热门文章

基于HRED模型的中文多轮对话任务方法研究--王圣宇,俞典峰,严睿,胡文鹏,赵东岩. 2020, 34(8)
基于变分自编码器的无监督文本风格转换--葛维彪,魏蛟龙,唐福平. 2020, 34(7)
句法分析前活动态描述--屠可伟,李俊. 2020, 34(7)
从视觉到文本: 图像描述生成的研究进展综述--陈忠钰,范智勇,王瑞泽,李怡青,赵王相,黄智青. 2020, 34(7)
神经网络翻译前活动态描述--冯洋,邵晨泽. 2020, 34(7)
基于成分共享的英文小句对齐语料库标注体系研究--葛诗利,宋策. 2020, 34(6)
基于局部语义相关性的定义文本原文预测--杜家驹,吕凡超,孙凌松,刘知远. 2020, 34(5)
基于关系对齐的汉语虚词抽象语义表示与分析--戴玉玲,葛磊,冯敬堂,李斌,曲维光. 2020, 34(4)
融合BERT语境向量的译文质量估计方法研究--李培荻,李茂西,袁白莲,王翔文. 2020, 34(3)
面向智能客服系统的情感分析技术--宋双永,王超,陈成龙,周伟,陈海青. 2020, 34(2)

月刊·1986年创刊
主管: 中国科学技术协会
主办: 中国中文信息学会
中国科学院软件研究所

当期目录 预出版 栏目阅读 阅读排行 下载排行 过刊浏览 高被引文章 iPad 移动阅读

中文信息学报-2021, 35 (9) 发布日期: 2021-09-30

上一期 下一期

综述

基于人工智能的司法判决预测研究与进展

③ 计算机学报

Chinese Journal of Computers

第 35 卷 第 10 期 2021 年 10 月 16 日 星期六

期刊介绍 最新动态 编委会 编辑组 稿件查询 全文检索 在线投稿 在线审稿 订阅指南 服务介绍 English

特别征稿

《计算机学报》是中国计算机领域权威性学术刊物, 其宗旨是报道中国计算机科学技术领域最高水平的科研成果, 它由中国计算机学会与中国科学院计算技术研究所主办, 科学出版社出版, 以中文编辑形式与读者见面, 同时以英文摘要形式向国际各大检索系统提供基本内容介绍。

《计算机学报》创刊于1978年, 刊期为月刊。

《计算机学报》编辑委员会由计算机领域资深专家组成。

《计算机学报》一直保持着自己的定位, 刊登的文章除国际多种著名检索刊物所收录 (包括: CISC, SCOPUS, INSPEC, 日本科技文献通报, 俄罗斯文摘要等)。

《计算机学报》刊登的内容覆盖计算机领域的各个学科, 以论文、技术报告、短文、研究简报、评论等形式呈现, 但不局限于以下方面的科研成果: 计算机系统结构、计算机软件、计算机科学与工程、人工智能、信息安全、数据库科学与工程、计算机网络、多媒体、计算机图形学以及其他新技术等。

声明: 本刊不接受任何代理方式投稿, 无其他投稿、审稿方式。请谨慎识别本刊网址 (cjic.ict.ac.cn) 和联系方式, 谨防上当受骗! 对于假冒计算机学报发送邮件、邮寄信、在网络上发布消息等等, 也特别提醒注意, 谨防上当受骗!

在线发布

基于高效的多元特征提取的轻量级语义分割——刘云等

《计算机学报》2020年第1期主要刊登了智能图像处理方面的论文, 第2期主要刊登了人工智能与软件方面的论文, 第3期主要刊登了计算机网络新技术方面的论文, 第4期主要刊登了人工智能与安全方面的论文, 第5期主要刊登了自然语言与数据处理方面的论文, 第6期主要刊登了高性能计算方面的论文, 第7期主要刊登了大数据与智能图像处理方面的论文, 第8期主要刊登了信息安全方面的论文, 第9期主要刊登了人工智能与信息安全方面的论文, 第10期主要刊登了社会计算方面的论文, 第11期主要刊登了软件技术方面的论文, 第12期主要刊登了群智协同与云计算方面的论文。

《计算机学报》2019年第1期主要刊登了人工智能与软件方面的论文, 第2期刊登了物联网方面的论文, 第3期主要刊登了人工智能方面的论文, 第4期主要刊登了云计算与安全方面的论文。

调研-初次相识

① 知乎

知乎 首页 会员 发现 等你来答 口语理解SLU 提问

综合 用户 话题 视频 学术 专栏 盐选内容 电子书 圈子 时间不限

总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (一)

 cstghitpku: 总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (一) 自然语言理解(NLU)就是要获得一个计算机能直接使用的语义表示, 比如 Distributional semantics, Frame 阅读全文

赞同 35 3 条评论 2018-11-16

总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (三)

 cstghitpku: 在总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (一), 我们聊了聊任务型对话中的NLU之领域分类和意图识别; 在总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (二), 我们聊了聊任务型对话中的NLU之槽填充... 阅读全文

赞同 28 1 条评论 2018-11-23

总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (二)

 cstghitpku: 对话系统中的口语理解技术(SLU) (一), 我们聊了聊任务型对话中的NLU之领域分类和意图识别。今天我们来聊聊任务型对话中的NLU之槽填充。自然语言理解(NLU)就是要获得一个计算机能直接... 阅读全文

赞同 28 4 条评论 2018-11-19

语音论文优选: **口语理解A Streaming End-to-End Framework For SLU**

李永强: 因此本文提出基于streaming的end-to-end SLU, 其准确率与现有的end-to-end的SLU相当, 但latenc... 阅读全文

搜索发现

神舟十三号发射成功
《兰心大剧院》
仙剑奇侠传 7 开售
FPX 世界赛爆冷出局
20 万黄金制干粒奶黄蒲江
《功勋》孙家栋单元
原神复活马斯克
一人之下 547 话更新
海底捞回应能否办婚礼
北大弑母案吴谢宇亲笔信

刘青山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 知乎隐私保护指引
应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号
侵权举报 · 网上有害信息举报专区
京 ICP 证 110745 号
京 ICP 备 13052560 号 - 1
京公网安备 11010802020088 号
互联网药品信息服务资格证书
(京) - 非经营性 - 2017 - 0067
违法和不良信息举报: 010-82716601
举报邮箱: jubao@zhihu.com
儿童色情信息举报专区
信息安全漏洞反馈专区
内容从业人员违法违规行为举报
zh-ygwfwgjb@zhihu.com
证照中心 · Investor Relations
联系我们 © 2021 知乎

② 公众号

7:44 4G

口语理解SLU 取消

全部 朋友圈 文章 小程序 视频号 直播 视频

不限 最近读过 已关注公众号发布 排序方式

【哈工大】最新Awesome-SLU(口语理解)-Survey资源库开源! 新分类! 全总结

 口语理解 (spoken language understanding, slu) 作为任务型对话系统... 7个月前 已关注

博客 | 总结 | 对话系统中的口语理解(SLU) (一)

 本文的相关链接请点击文末【阅读原文】进行查看自然语言理解(nlu)就是要获得一个计... AI源创评论 2018/12/9

总结|对话系统中的口语理解(SLU) (一)

 理解、对话系统以及很多需要nlg的任务(一般需要先理解才能生成)等。不同任务下的nlu... AI部落联盟 2018/11/16 已关注

总结|对话系统中的口语理解技术(SLU) (三)

 对话系统中的口语理解技术(slu) (二) 对话系统中的自然语言生成技术(nlg)... AI部落联盟 2018/11/23 已关注

博客 | 总结 | 对话系统中的口语理解技术(SLU) (三)

 自然语言理解(nlu)就是要获得一个计算机能直接使用的语义表示, 比如distributional ... AI源创评论 2018/12/11

③ GitHub

Google awesome spoken language understanding github

全部 图片 新闻 视频 购物 更多 工具

找到约 742,000 条结果 (用时 0.48 秒)

<https://github.com/yizhen20133868/Awesome-SLU-Survey> · 翻译此页

yizhen20133868/Awesome-SLU-Survey - GitHub

Spoken language understanding (SLU) is a critical component in task-oriented dialogue systems. It usually consists of intent and slot filling task to extract ... 您已浏览过该网页 3 次。上次访问日期: 21-6-6

<https://github.com/topics/spoken-language-understanding> · 翻译此页

spoken-language-understanding · GitHub Topics

槽填充、意图预测 (口语理解) 论文整理和中文翻译。Slot filling and intent prediction paper collation and Chinese translation.

<https://github.com/emavgl/spoken-language-understanding-module> · 翻译此页

emavgl/spoken-language-understanding-module - GitHub

LUS Mid-Term Project: Spoken Language Understanding (SLU) Module for Movie Domain using ... From our investigation, the best result in terms of Precision, ...

<https://github.com/topics/spoken-language-understanding> · 翻译此页

spoken-language · GitHub Topics

Sort: Best match ... Identify a spoken language using artificial intelligence (LID). ... Spoken Language Understanding(SLU)/Slot Filling in Keras.

调研

- 初次相识
- 深入了解
 - 顶会survey
 - 顶会tutorial
 - Paper-with-code
- 日常跟踪
- 定点突破

调研-深入了解

① 顶会Survey

Google 学术: spoken language understanding survey
Spoken language understanding: a survey - De Mori - 被引用次数: 46
A survey on spoken language understanding: Recent ... - Qin - 被引用次数: 4
... to study spoken language understanding: a survey of ... - Rodd - 被引用次数: 7

- 1、<https://arxiv.org/abs/2108.04244> · cs · 翻译此页
A Survey on Spoken Language Understanding: Recent ... - arXiv
作者: L. Qin · 2021 · 被引用次数: 4 — Abstract: Spoken Language Understanding (SLU) aims to extract the semantics frame of user queries, which is a core component in a ...
您访问过该网页很多次。上次访问日期: 21-8-24
- 2、https://www.researchgate.net/publication/4311143_Spoken_language_understanding_A_survey
(PDF) Spoken language understanding: A survey
A survey of research on spoken language understanding is presented. It covers aspects of knowledge representation, automatic interpretation strategies, ...
- 3、<https://ieeexplore.ieee.org/document/4430139> · document · 翻译此页
Spoken language understanding: a survey - IEEE Xplore
作者: R. De Mori · 2007 · 被引用次数: 46 — A survey of research on spoken language understanding is presented. It covers aspects of knowledge representation, automatic...
Date Added to IEEE Xplore: 14 January 2008 Date of Conference: 9-13 Dec. 2007
DOI: 10.1109/ASRU.2007.4430139 ISBN Information: Print ISBN: 978-1-4244-2424-2

<https://www.semanticscholar.org/paper/A-Survey-on-Spoken-Language-Understanding-Semantic-Spoken-Language-Understanding-SLU-aims-to-extract-the-semantics-frame-of-user-queries-which-is-a-core-component-in-a-task-oriented-dialog-system.>
[PDF] Spoken language understanding: a survey - Semantic ...

② 顶会Tutorial

Deeper Conversational AI

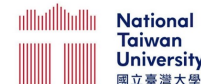
NeurIPS 2020 Tutorial

Pascale Fung, Yun-Nung (Vivian) Chen, Zhaojiang Lin, Andrea Madotto

The Hong Kong University of Science & Technology

National Taiwan University

EMOS Technologies



③ Paper-with-Code

Spoken Language Understanding
55 papers with code · 1 benchmarks · 7 datasets

This task has no description! [Would you like to contribute one?](#)

Benchmarks

Trend	Dataset	Best Model	Paper Title	Paper	Code	Compare
Fluent Speech Commands	Fintrader					
			A Stack-Propagation Framework with Token-Level Intent Detection for Spoken Language Understanding	★ 108	Paper	Code
			In our framework, we adopt a joint model with Stack-Propagation which can directly use the intent information as input for slot filling, thus to capture the intent semantic knowledge.			
			Ranked #1 on Intent Detection on SNIPS			
			Intent Detection	Slot Filling	+1	
			A Novel Bi-directional Interrelated Model for Joint Intent Detection and Slot Filling	★ 95	Paper	Code
			In this paper, we describe our methodology for creating the query reformulation extension to the dialog corpus, and present an initial set of experiments to establish a baseline for the CQR task.			
			Ranked #2 on Slot Filling on ATIS			
			Intent Detection	Slot Filling	+1	
			A dataset for resolving referring expressions in spoken dialogue via contextual query rewrites (CQR)	★ 74	Paper	Code
			In this paper, we describe our methodology for creating the query reformulation extension to the dialog corpus, and present an initial set of experiments to establish a baseline for the CQR task.			
			Spoken Dialogue Systems	Spoken Language Understanding		

■ 调研

- 初次相识
- 深入了解
- 日常跟踪
 - Google Scholar/Semantic Scholar/Aclanthology/Readpaper
 - ICLR/NIPS/ICML/ACL/EMNLP/AAAI/IJCAI
 - Arxiv/ARR/Twitter
- 定点突破

调研-日常跟踪

Google 学术搜索快讯 <scholaralerts-noreply@g...>
发送至 我 ▾

🌐 英文 ▾ > 中文 ▾ 翻译邮件

Improving Abstractive Multi-document
Structure Extraction
H Cheng, J Wu, T Li, B Cao, J Fan - Pacific Rim In
Abstract Multi-Document Summarization (MDS) ai
for a collection of documents on the same topic. H
a large number of redundancies in source docume

☆ 🐦 🌐 📘 📧

[PDF] Unsupervised Extractive Summar
Embeddings for Chinese Document
C Lin, Y Liu, S An, D Yin - arXiv preprint arXiv:221
In the scenario of unsupervised extractive summar
sentence representations is essential to select sal
document. Previous studies focus more on employ

☆ 🐦 🌐 📘 📧

Deep Learning-Based Abstractive Sum
Texts
PH Paiola, GH de Rosa, JP Papa - Brazilian Conference on Intelligent Systems, 2022
Automatic summarization captures the most relevant information and condenses it
into an understandable text in natural language. Such a task can be classified as
either extractive or abstractive summarization. Research on Brazilian Portuguese ...

☆ 🐦 🌐 📘 📧

2 December 2022

Research Dashboard

⚡ Your Research Feeds

⚡ Recommended Papers From Your Feeds

Latest Recommended Paper For my research

[GoSum: Extractive Summarization of
and Graph Organized discourse state](#)
Junyi Bian, Xiaodi Huang, Hong Zhou, Shanfeng Zhu · Computer Science · ArXiv · 18 November 2022

Handling long texts with structural information and excluding redundancy between summary
sentences are essential in extractive document summarization. In this work, we propose GoSum,
a novel... [Expand](#)

📄 View PDF on arXiv 📌 Save 🔔 Alert 🗨 Cite 🚫 Not Relevant

ACL Events											
Venue	2022 ~ 2020										
AACL	22	20									
ACL	22	21	20	19	18	17					
ANLP											
CL	22	21	20	19	18	17					
CoNLL		21	20	19	18	17					
EACL		21				17					
EMNLP		21	20	19	18	17					
Findings	22	21	20								
IWSLT	22	21	20	19	18	17					
NAACL	22	21		19	18						
SemEval	22	21	20	19	18	17					
*SEM	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
TACL	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	
WMT		21	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11 10 09 08 07 06
WS	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00 99 98
SIGs	ANN BIOMED DAT DIAL EDU EL FSM GEN HAN HUM LEX MEDIA MOL MORP										

DOI: 10.1073/pnas.2022038118

AI-assisted superresolution cosmological simulations.

CAS-1 JCR-Q1 SCIE

Yin Li / Yueying Ni / Rupert A. C. Croft / Tiziana Di Matteo / Simeon Bird / Yu Feng
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America · May 2021

📖 阅读 📌 收藏 easyScholar文献收藏 🗨 分享 📄 引用 共2个版本 ▾

摘要

Cosmological simulations of galaxy formation are limited by finite computational resources. We draw from the ongoing rapid advances in artificial intelligence (AI; specifically deep learning) to address this problem. Neural networks have been developed to learn from high-resolution (HR) image data and then make accurate superresolution (SR) versions of different low-resolution (LR) images. We apply such techniques to LR cosmological N-body simulations, generating SR versions. Specifically, we are able to enhance the...

[展开全部](#)

同行评审 👍 强烈推荐 1人选择了该评价 > 强烈推荐 1 推荐 0 勉强接受 0 拒绝 0 强烈拒绝 0 图表提取 Figure_1 Figure_2 Figure_3 Figure_4 [展开全部8个](#) 15 被引用 25 > 1 > 笔记 问答 领域 · Computer Science

调研-日常跟踪

Fri, 2 Dec 2022 (showing first 25 of 34 entries)

[1] [arXiv:2212.00744 \[pdf, ps, other\]](#)

Improving astroBERT using Semantic Textual Similarity

Felix Grezes, Thomas Allen, Sergi Blanco-Cuadras, Alberto Accomazzi, Michael Chen, Jennifer Koch, Taylor Jacovich, Pavlos Protopapas

Subjects: Computation and Language (cs.CL); Instrumentation and Methods for Astrophysics (astro-ph.IM)

[2] [arXiv:2212.00689 \[pdf\]](#)

CLIMedBERT: A Pre-trained Language Model for Climate and Health

B. Jalalzadeh Fard, S. A. Hasan, J. E. Bell

Comments: 5 pages, 1 figure. Presented at Tackling Climate Change with Machine Learning: workshop
Subjects: Computation and Language (cs.CL)

[3] [arXiv:2212.00678 \[pdf, other\]](#)

Adapted Multimodal BERT with Layer-wise Fusion for Sentiment Analysis

Odysseas S. Chlapanis, Georgios Paraskevopoulos, Alexandros Potamianos

Subjects: Computation and Language (cs.CL); Computer Vision and Pattern Recognition (cs.CV)

[4] [arXiv:2212.00616 \[pdf, other\]](#)

Extensible Prompts for Language Models

Tao Ge, Jing Hu, Li Dong, Shaoguang Mao, Yan Xia, Xun Wang, Si-Qing Chen, Fei

Comments: Work in progress
Subjects: Computation and Language (cs.CL)

[5] [arXiv:2212.00596 \[pdf, other\]](#)

Language models and brain alignment: beyond word-level semantics

Gabriele Merlino, Mariya Toneva

Subjects: Computation and Language (cs.CL); Neurons and Cognition (q-bio.NC)

[6] [arXiv:2212.00587 \[pdf\]](#)

Embedding generation for text classification of Brazilian Portuguese

Frederico Dias Souza, João Baptista de Oliveira e Souza Filho

Comments: 14 pages, 6 figures. Published at Springer Neural Computing and Applications Journal
Journal-ref: Neural Comput & Applic (2022)

Subjects: Computation and Language (cs.CL); Artificial Intelligence (cs.AI)

[7] [arXiv:2212.00586 \[pdf, other\]](#)

Long Document Graphs: Unsupervised Summarization

ACL Rolling Review - October 2022

A new initiative of the Association for Computational Linguistics

TBD October <http://aclrollingreview.org/> support@aclrollingreview.org

For Authors

Visit the webpage of the official call for papers and please read the author information page.

For Reviewers

Please read the reviewer information page.

For Action Editors

Also please read the reviewer information page including information for action editors.

Please be aware that (for now) the action editors are called area chairs on OpenReview.

Submission deadline on October 15 @ 23:59pm AOE

Your Consoles

Anonymous Pre-prints

Search by paper title and metadata

Take a Break in the Middle: A Hierarchical Generation Approach

Anonymous

16 Oct 2022 ACL ARR 2022 October Blind Submission Readers: Everyone 0 Replies

Show details

BIC: Twitter Bot Detection with Text-Graph Interaction and Sentiment Analysis

Anonymous

16 Oct 2022 (modified: 25 Oct 2022) ACL ARR 2022 October Blind Submission Readers: Everyone 0 Replies

Show details

Towards Zero-Shot Functional Compositionality of Language Models

Anonymous

16 Oct 2022 ACL ARR 2022 October Blind Submission Readers: Everyone 0 Replies



UCSB NLP Group @ucsbNLP · Nov 19

Exciting open to #SoCalNLP 2022 with a talk by MacArthur Genius Grant winner @YejinChoinka! Stay tuned to the live feed for @srush_nlp, @yanning_shen, and @swabhz between now and 12pm PST on our livestream!

youtu.be/hwXA7x5KoCo



1

5

31

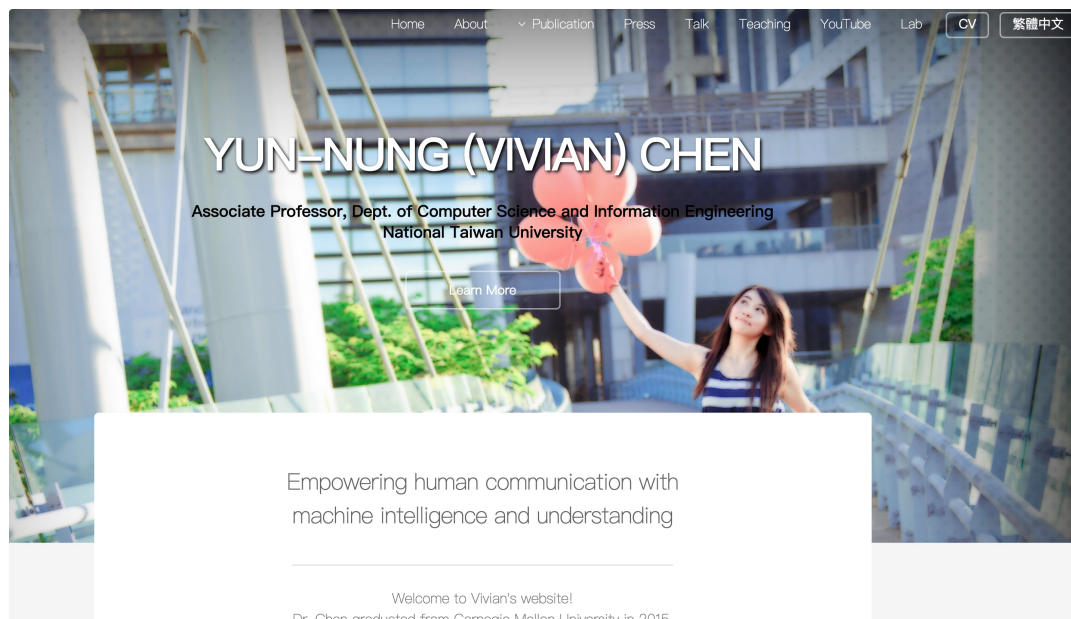


■ 调研

- 初次相识
- 深入了解
- 日常跟踪
- 定点突破
 - 直接follow该领域做的最好的学者和机构，了解前沿

调研-定点突破

Yun-Nung (Vivian) Chen



Pascale Fung



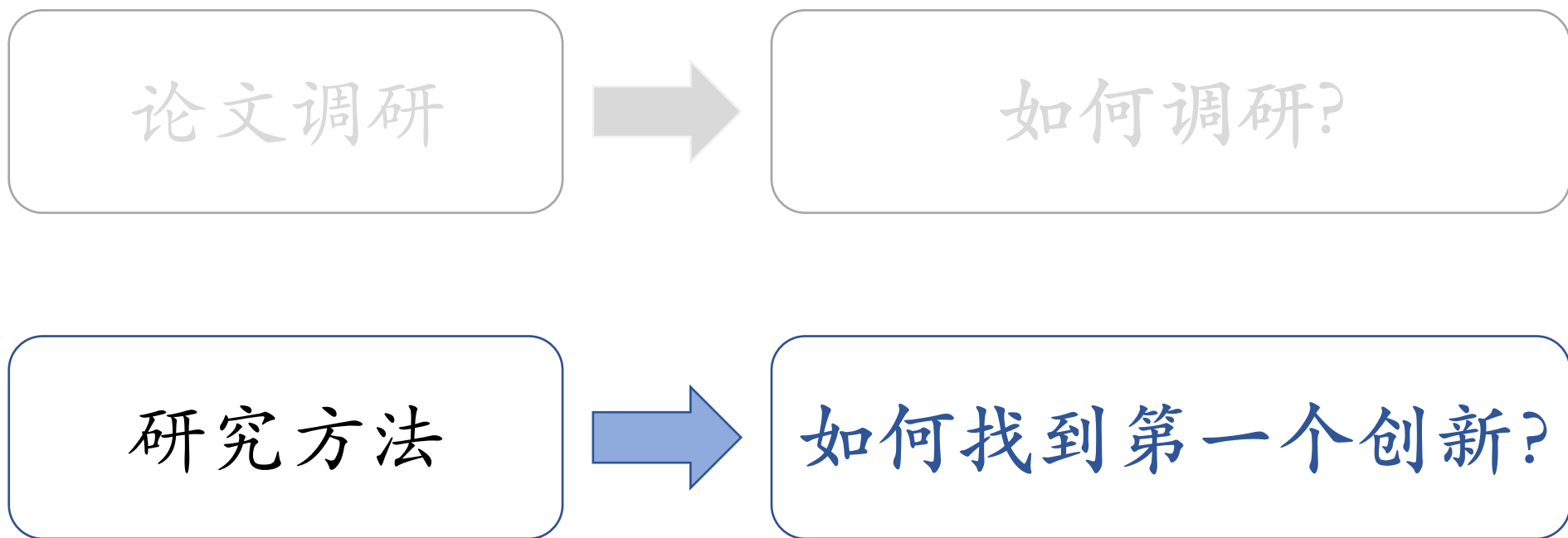
PASCALE FUNG **FACL FIEEE FISCA**

professor | department of electronic and computer engineering | hong kong university of science and technology

[HOME](#) [ABOUT](#) [TEAM](#) [PUBLICATIONS](#) [CITATIONS](#) [PROJECTS](#) [MEDIA](#) [POSITIONS](#) [CONTACT](#)

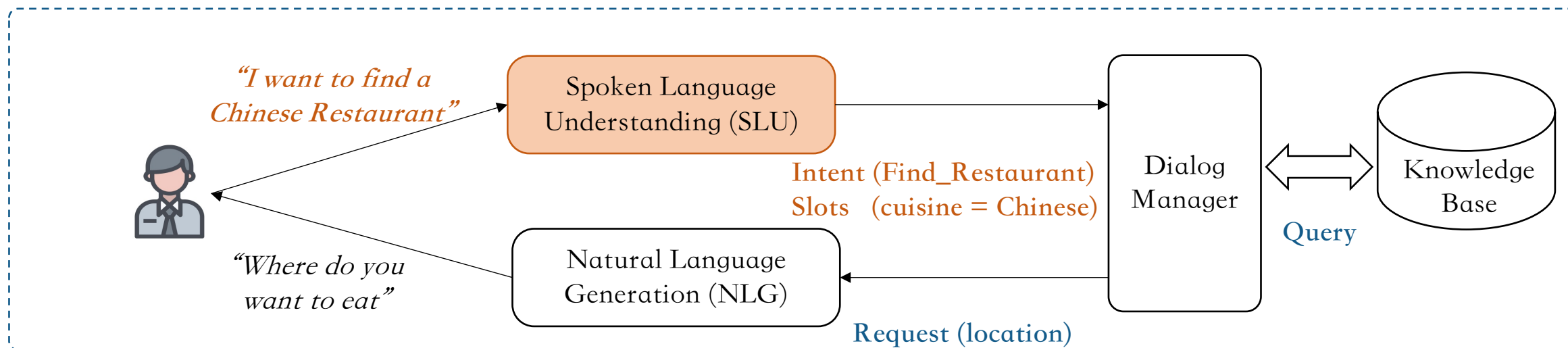


大纲



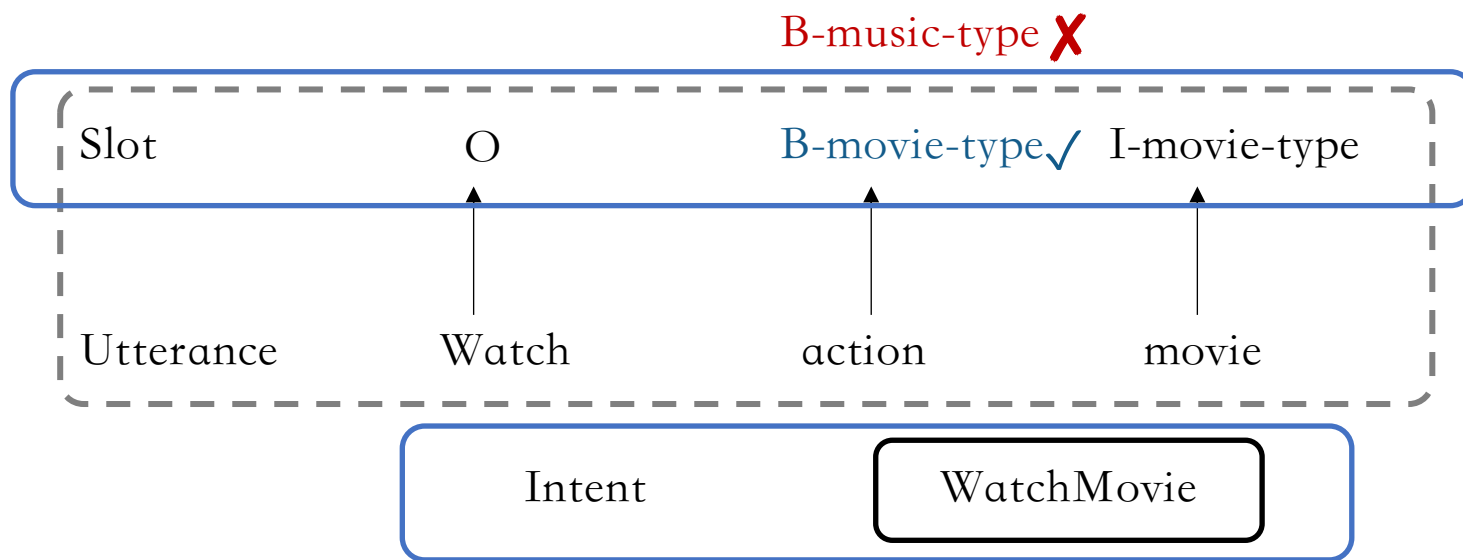
任务调研

- Pipeline

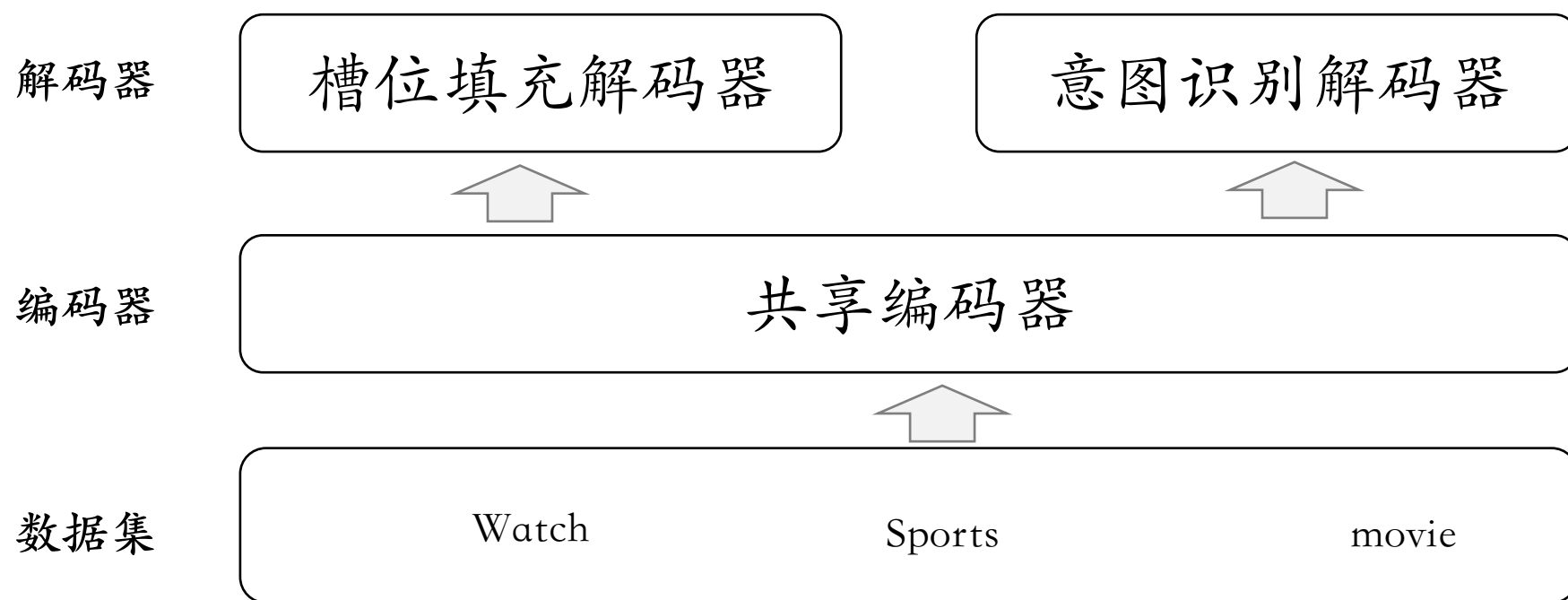


任务调研

- 口语语言理解 (SLU)
 - 槽位填充 Slot filling -> 序列标注任务
 - 意图识别 Intent detection -> 分类任务
- 意图识别和槽位填充任务是高度相关的

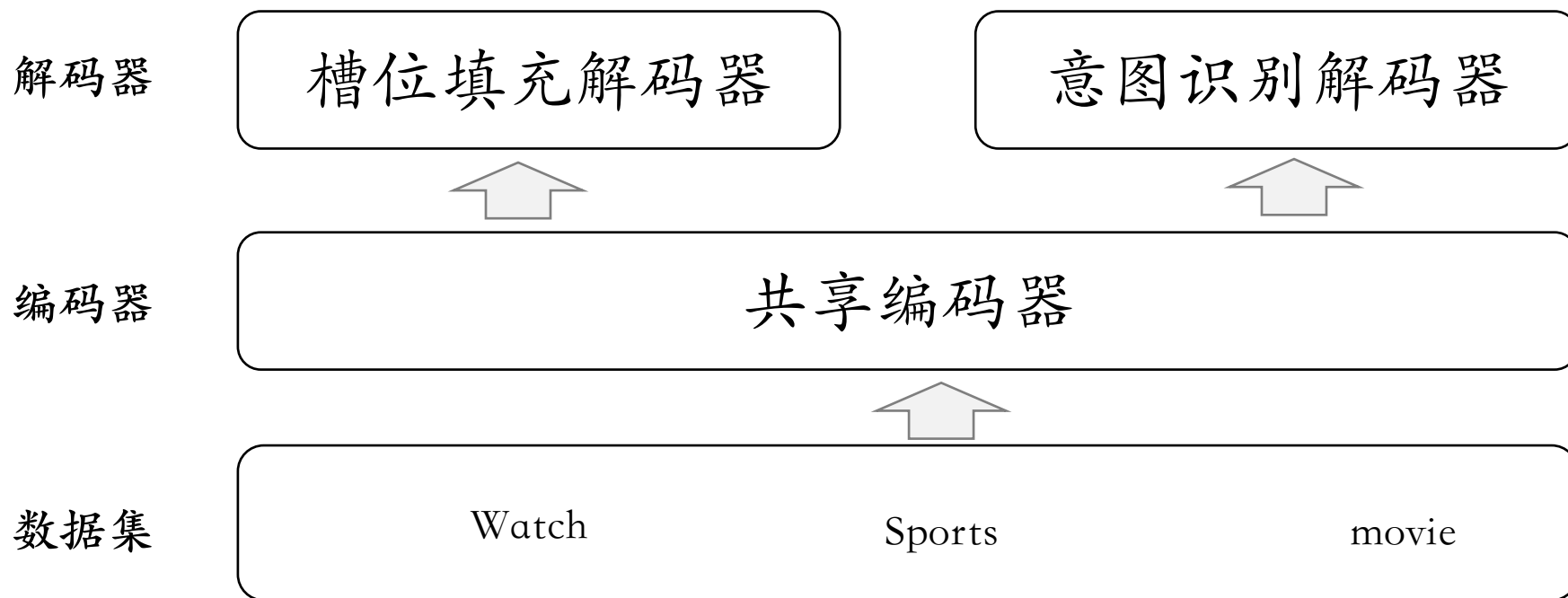


任务调研

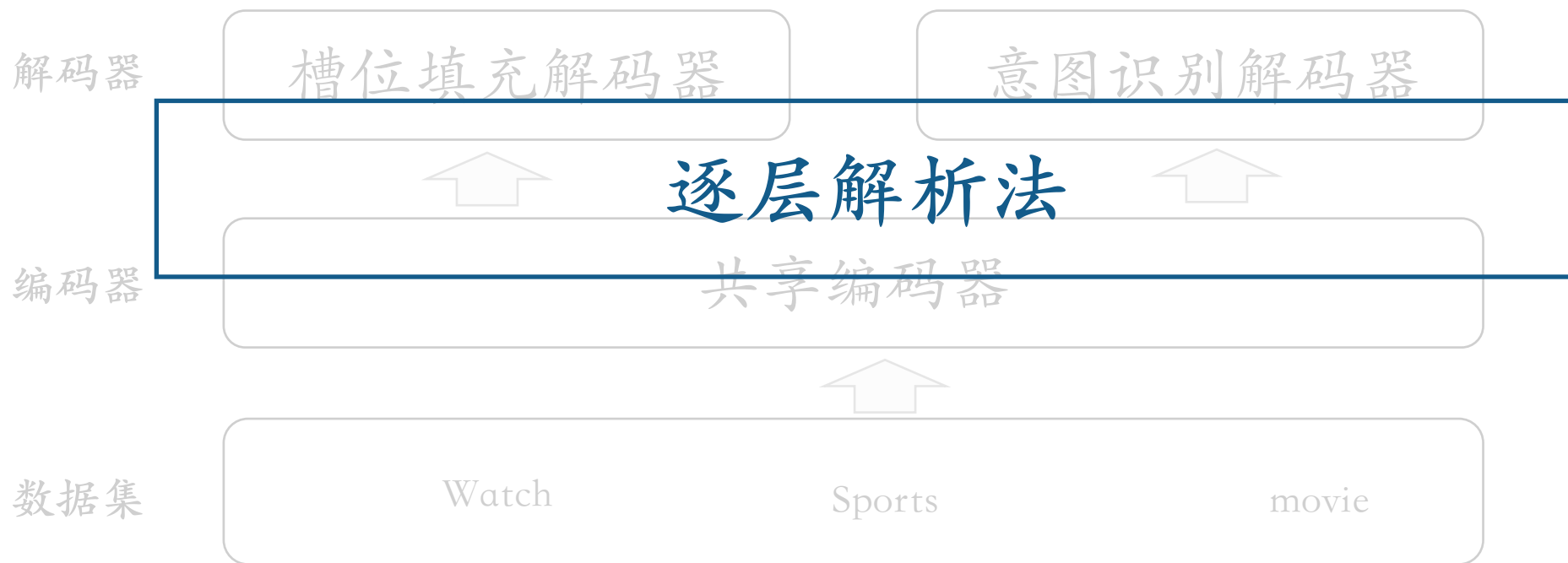


第一个工作

回到2017年



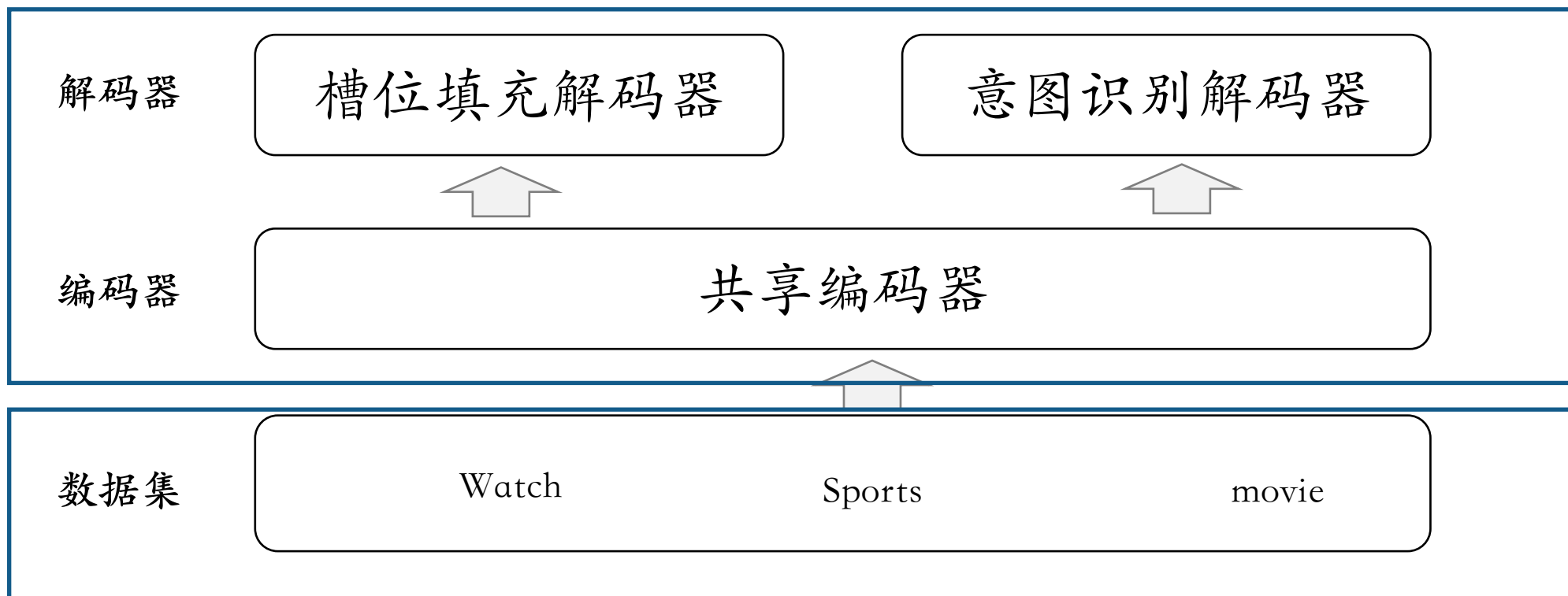
逐层解析法



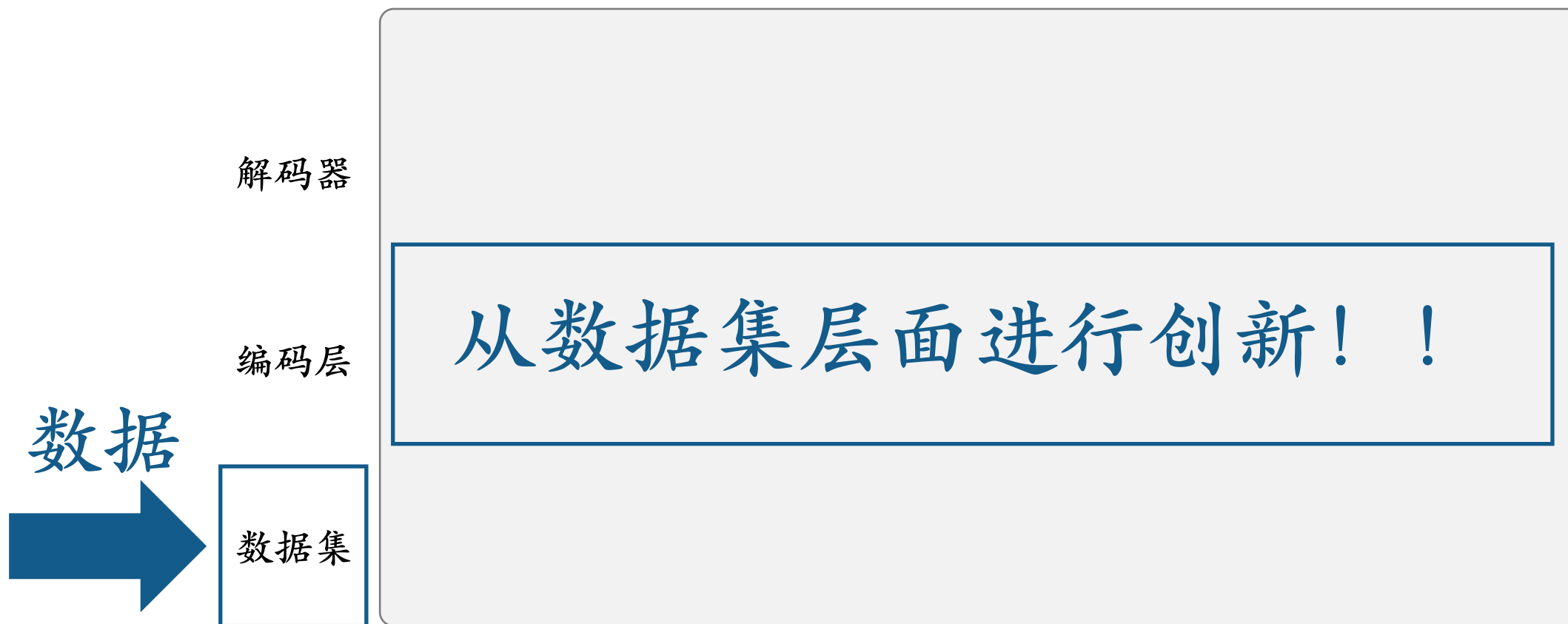
逐层解析法

模型

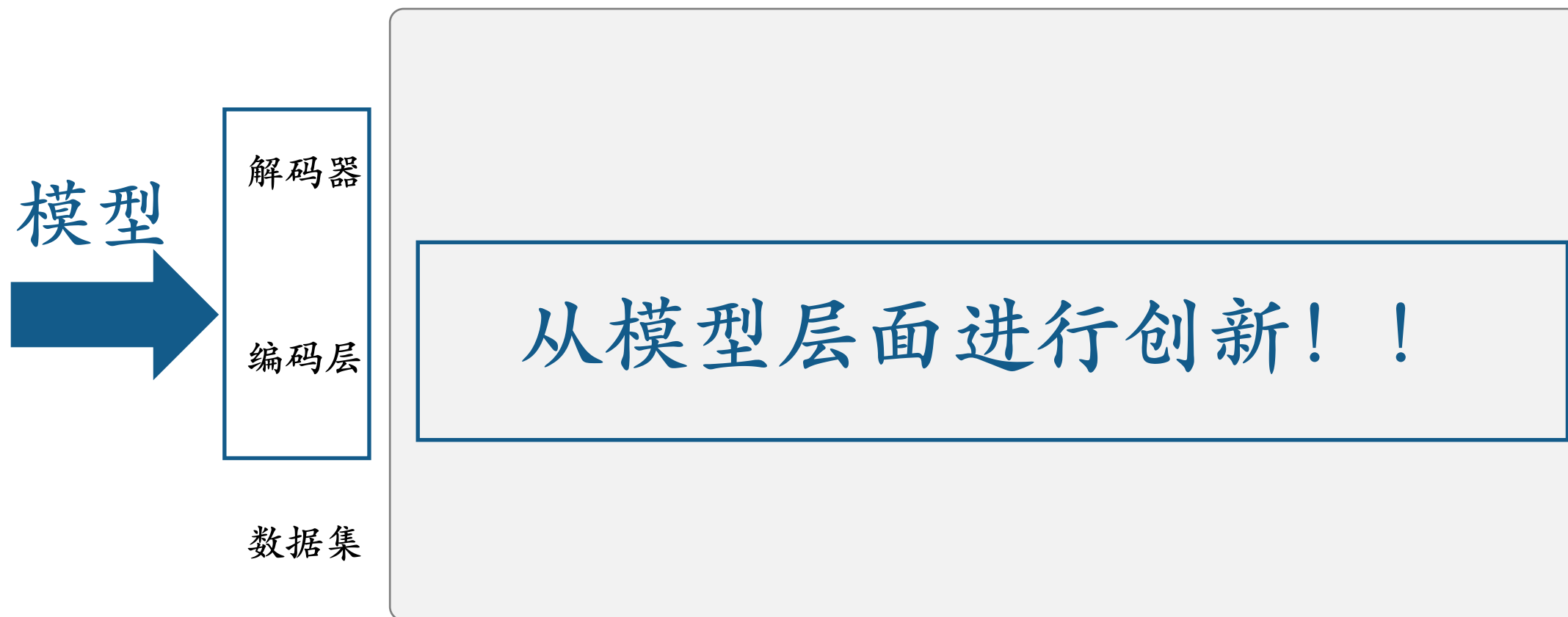
数据



逐层解析法



逐层解析法



逐层解析法-数据集改进

意图：AddToPlaylist

```
1  add 0
2  sabrina B-artist
3  salerno I-artist
4  to 0
5  the 0
6  grime B-playlist
7  instrumentals I-playlist
8  playlist 0
9  AddToPlaylist
```

第一个样例

意图：BookRestaurant

```
11 i 0
12 want 0
13 to 0
14 bring 0
15 four B-party_size_number
16 people 0
17 to 0
18 a 0
19 place 0
20 that 0
21 s 0
22 close B-spatial_relation
23 to 0
24 downtown B-poi
25 that 0
26 serves 0
27 churrascaria B-restaurant_type
28 cuisine 0
29 BookRestaurant
```

第二个样例

意图：AddToPlaylist

```
31 put 0
32 lindsey B-artist
33 cardinale I-artist
34 into 0
35 my B-playlist_owner
36 hillary B-playlist
37 clinton I-playlist
38 s I-playlist
39 women I-playlist
40 s I-playlist
41 history I-playlist
42 month I-playlist
43 playlist I-playlist
44 AddToPlaylist
```

第三个样例

SNIPS数据集

逐层解析法-数据集改进

意图: AddToPlaylist

```
1 add 0
2 sabrina B-artist
3 salerno I-artist
4 to 0
5 the 0
6 grime B-playlist
7 instrumentals I-playlist
8 playlist 0
9 AddToPlaylist
```

第一个样例

意图: BookRestaurant

```
11 i 0
12 want 0
13 to 0
14 bring 0
15 four B-party_size_number
16 people 0
17 place 0
18 place 0
19 place 0
20 place 0
21 place 0
22 close B-spatial_relation
23 to 0
24 downtown B-poi
25 that 0
26 serves 0
27 churrascaria B-restaurant_type
28 cuisine 0
29 BookRestaurant
```

第二个样例

意图: AddToPlaylist

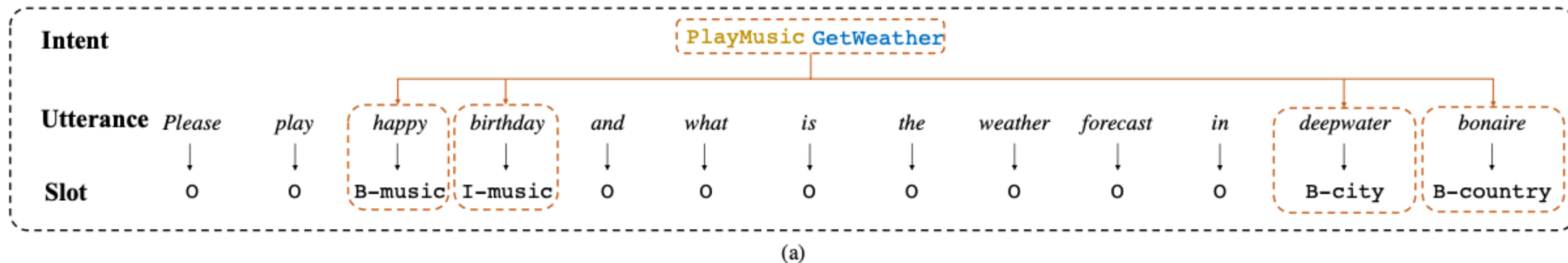
```
31 put 0
32 lindsey B-artist
33 cardinale I-artist
34 into 0
35 my B-playlist_owner
36 hillary B-playlist
37 clinton I-playlist
38 playlist
39 open I-playlist
40 s I-playlist
41 history I-playlist
42 month I-playlist
43 playlist I-playlist
44 AddToPlaylist
```

第三个样例

他们都是单意图数据!
难以满足真实复杂多意图场景!

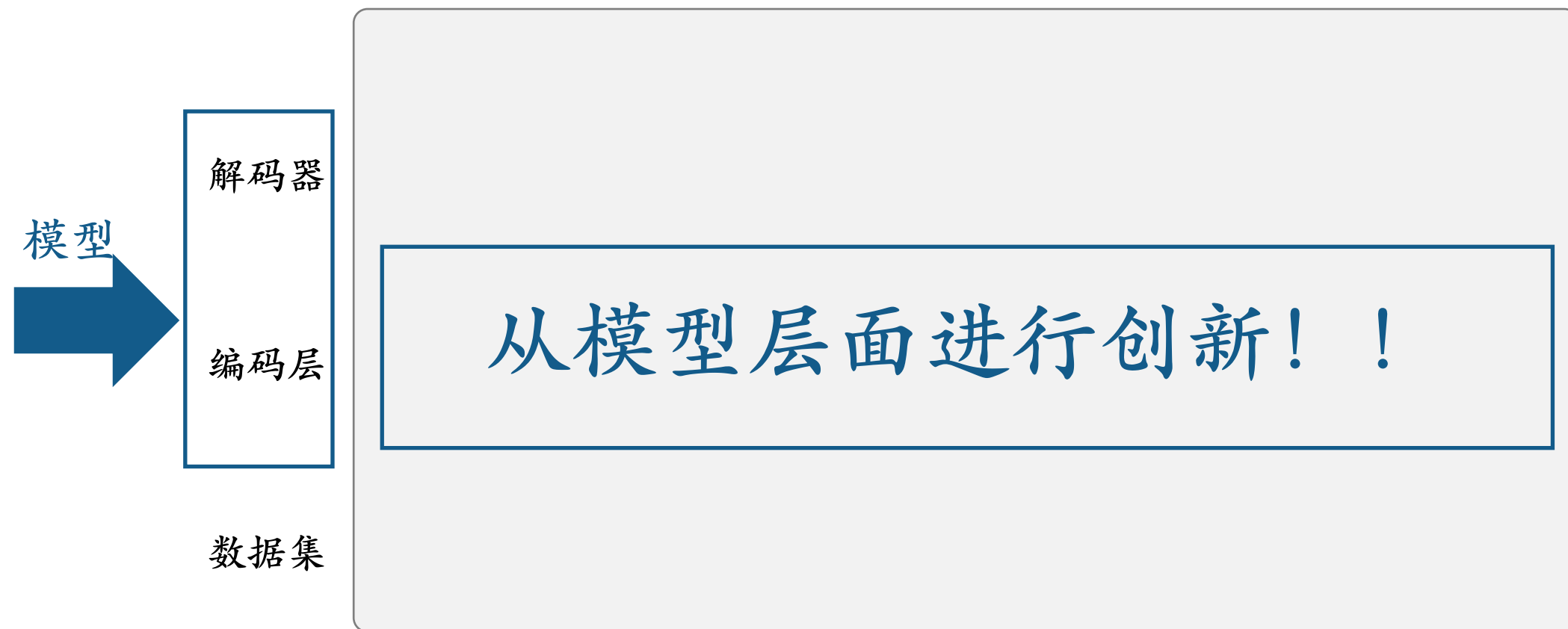
SNIPS数据集

逐层解析法-数据集改进

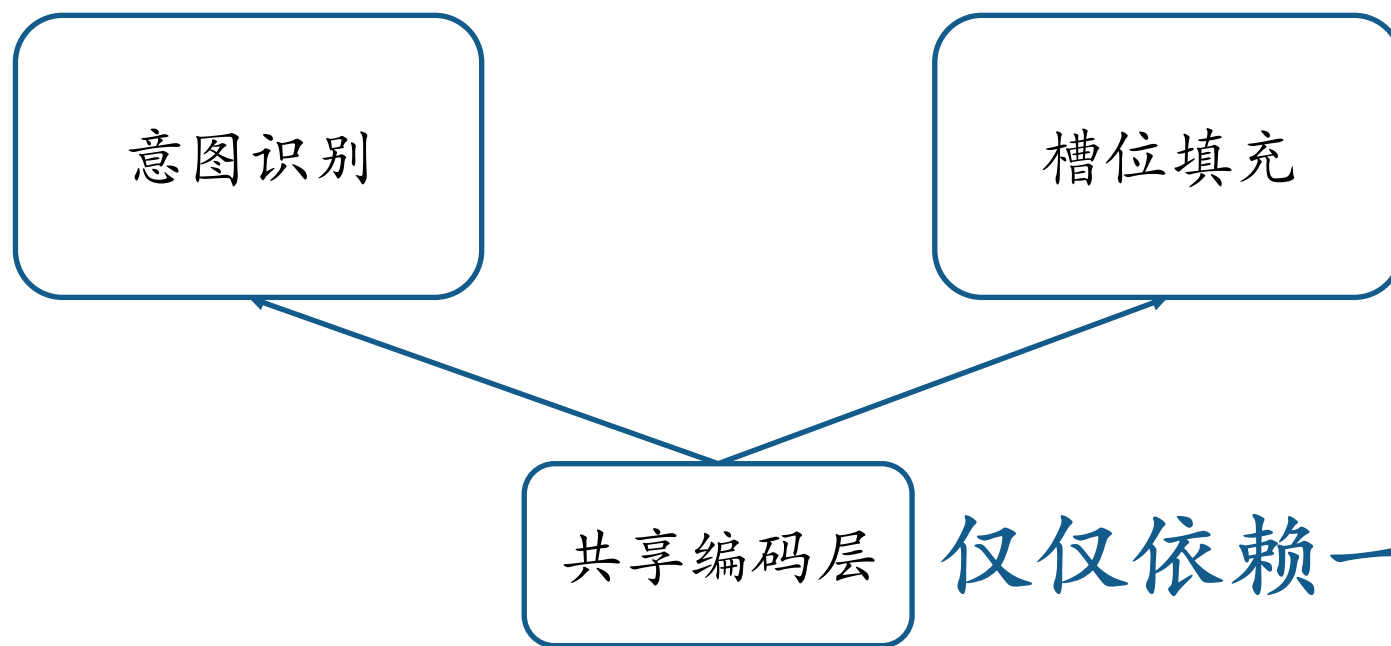


- 贡献多意图SLU数据
 - 人工标注
 - 由现有的单意图数据集构造
- 开源数据集和baseline，推动复杂SLU的发展

逐层解析法-模型改进



逐层解析法-模型问题

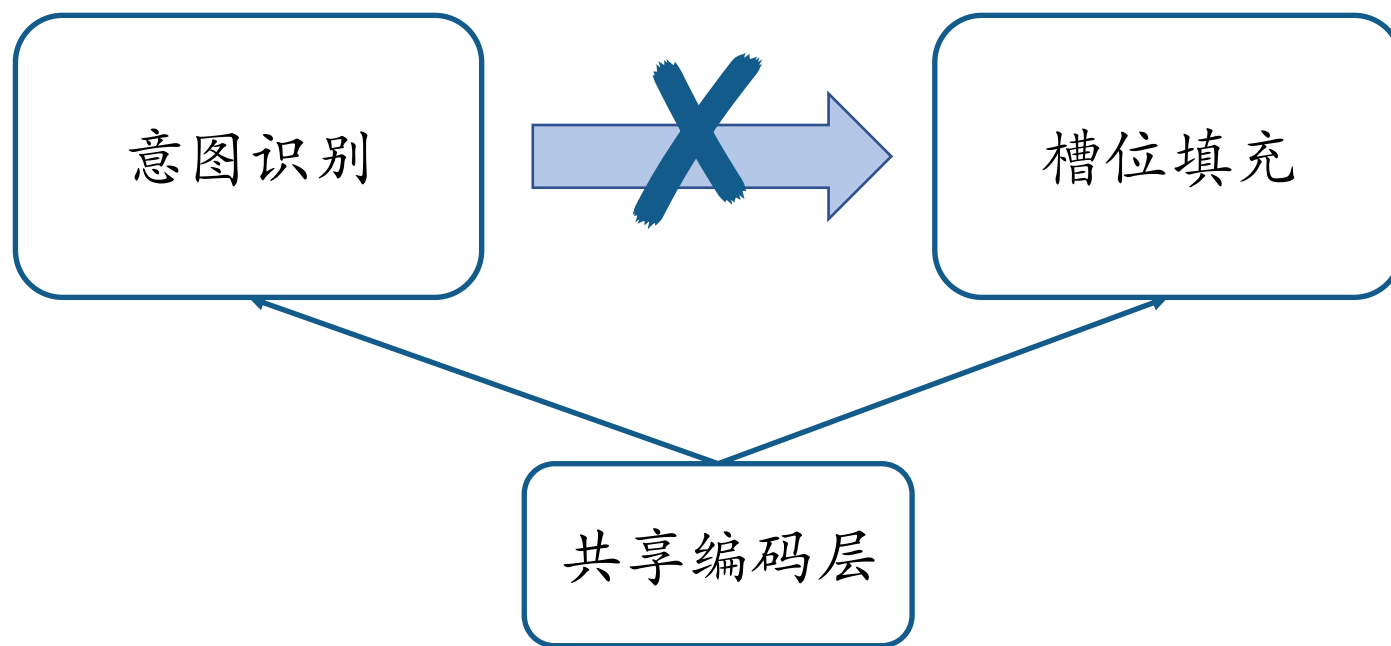


仅仅依赖一套共享的参数

基本的多任务学习框架

逐层解析法-模型问题

仅仅依赖一套共享的参数



基本的多任务学习框架

逐层解析法-模型问题

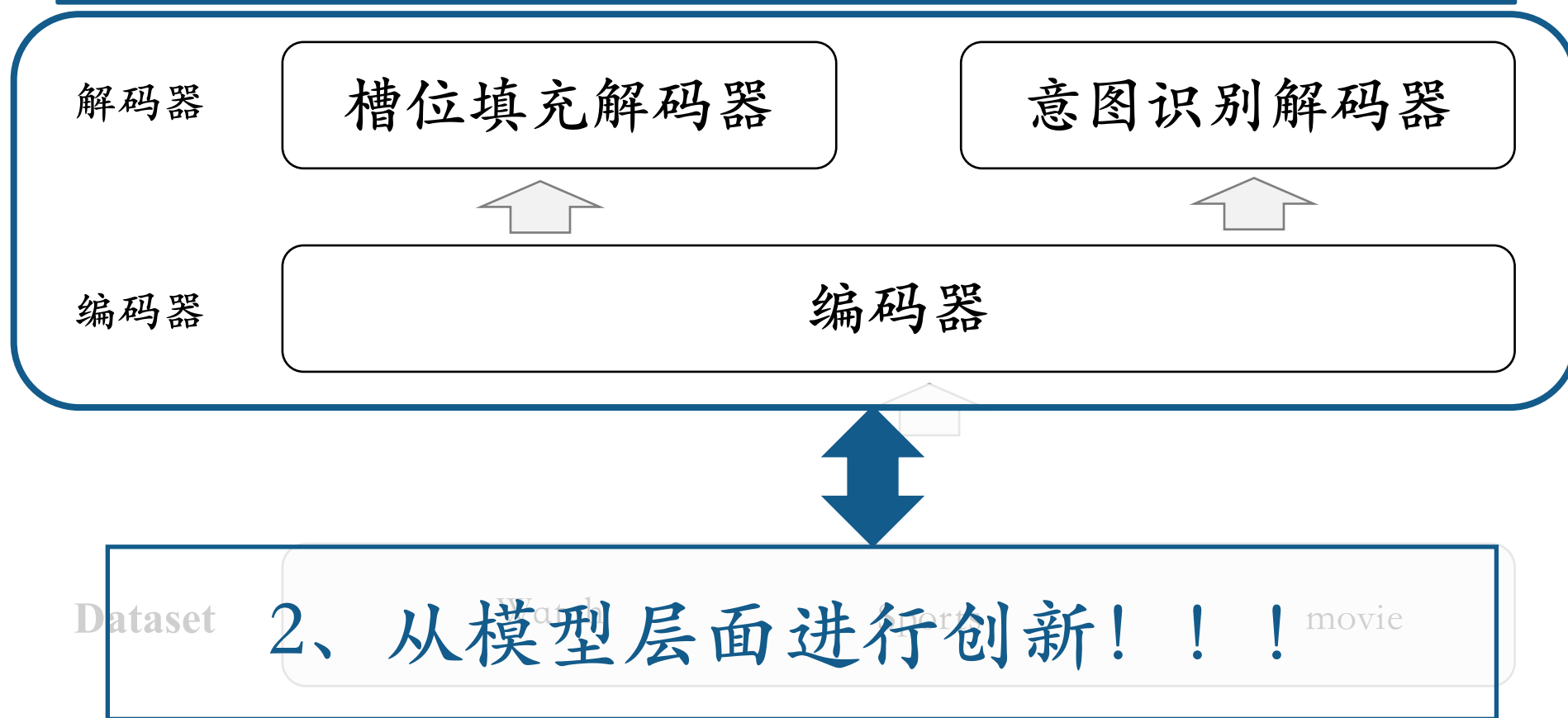
仅仅依赖一套共享的参数



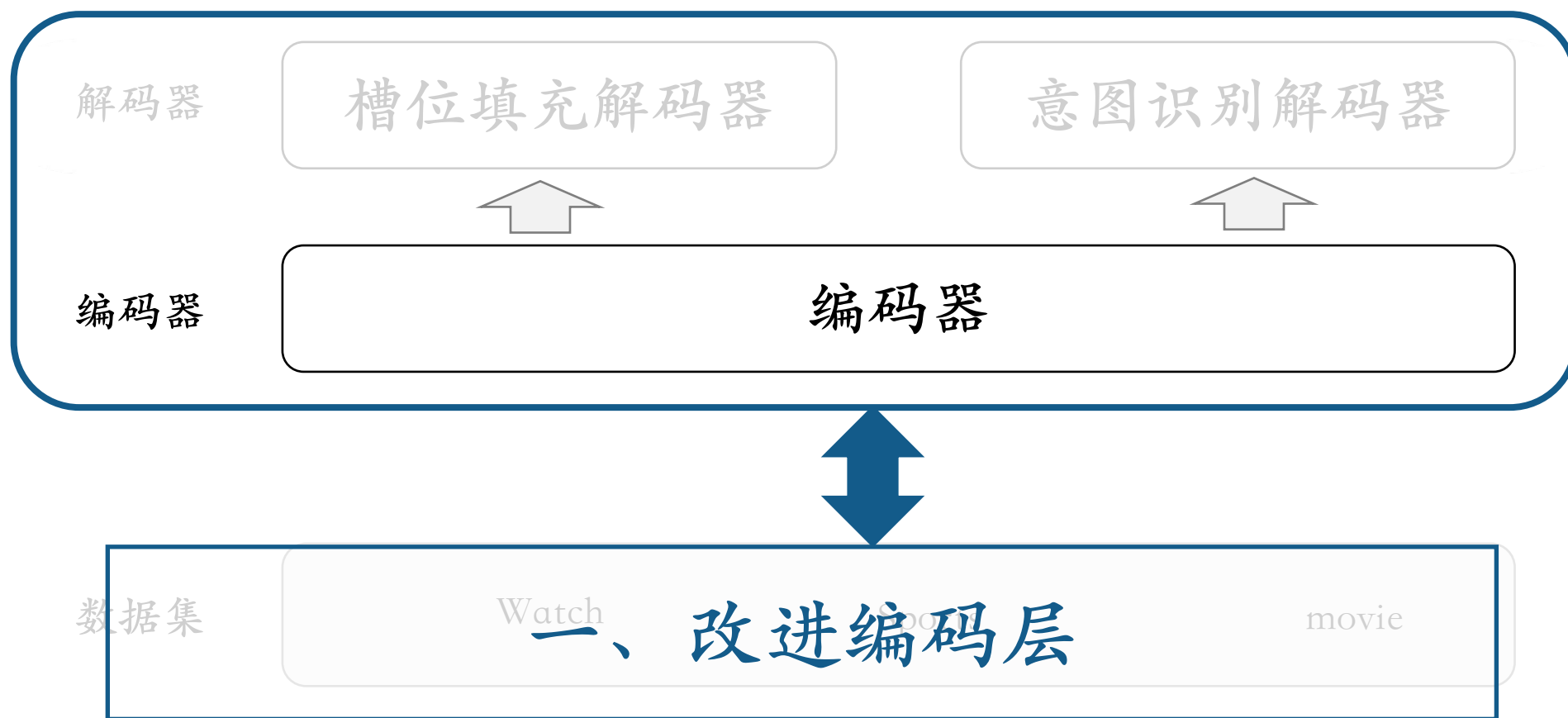
基本的多任务学习框架

逐层解析法-模型改进

如何进行模型改进?



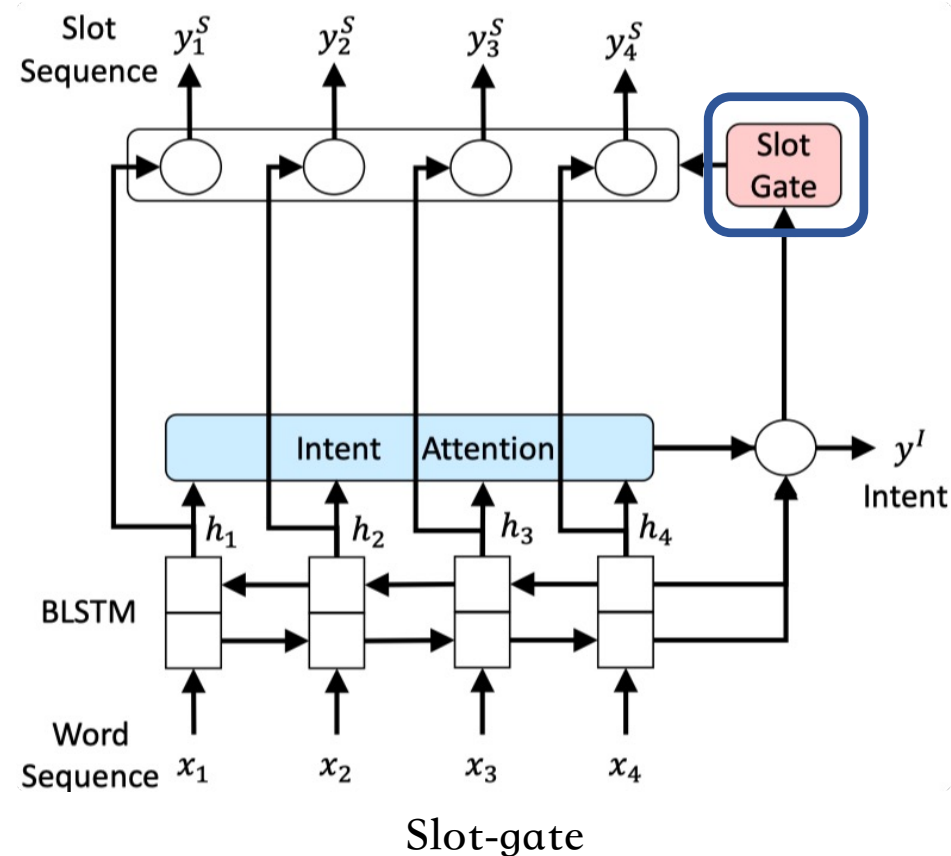
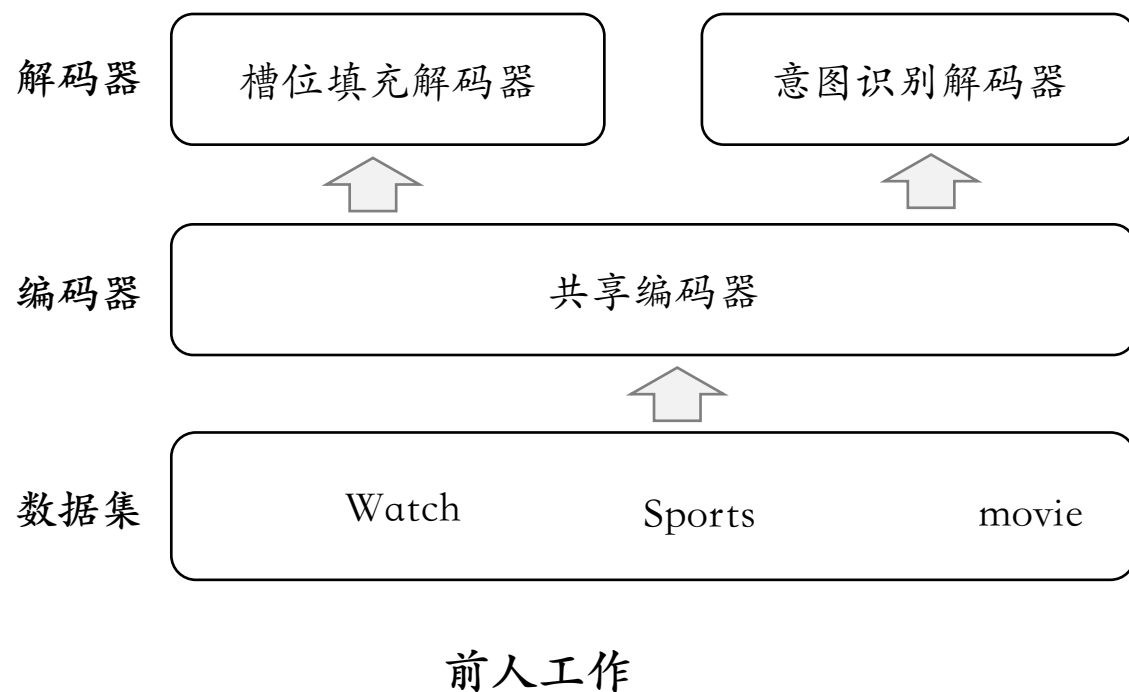
逐层解析法-模型改进



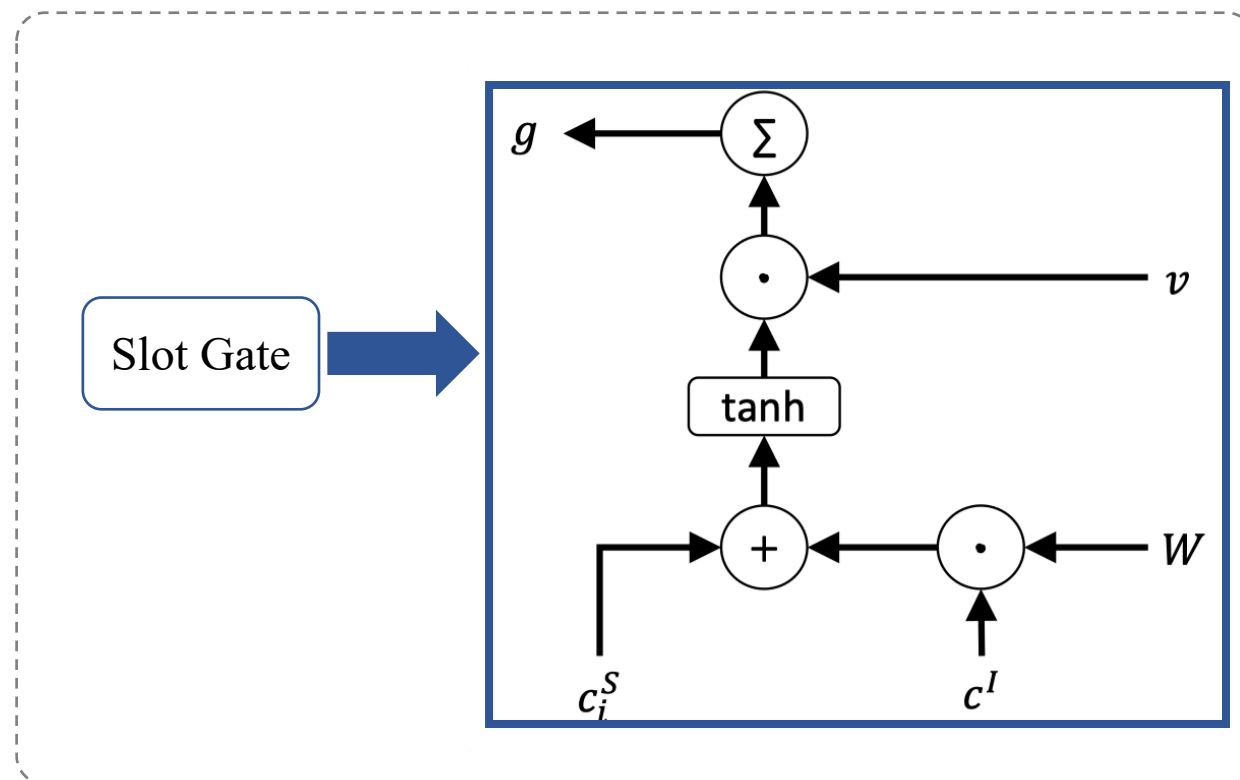
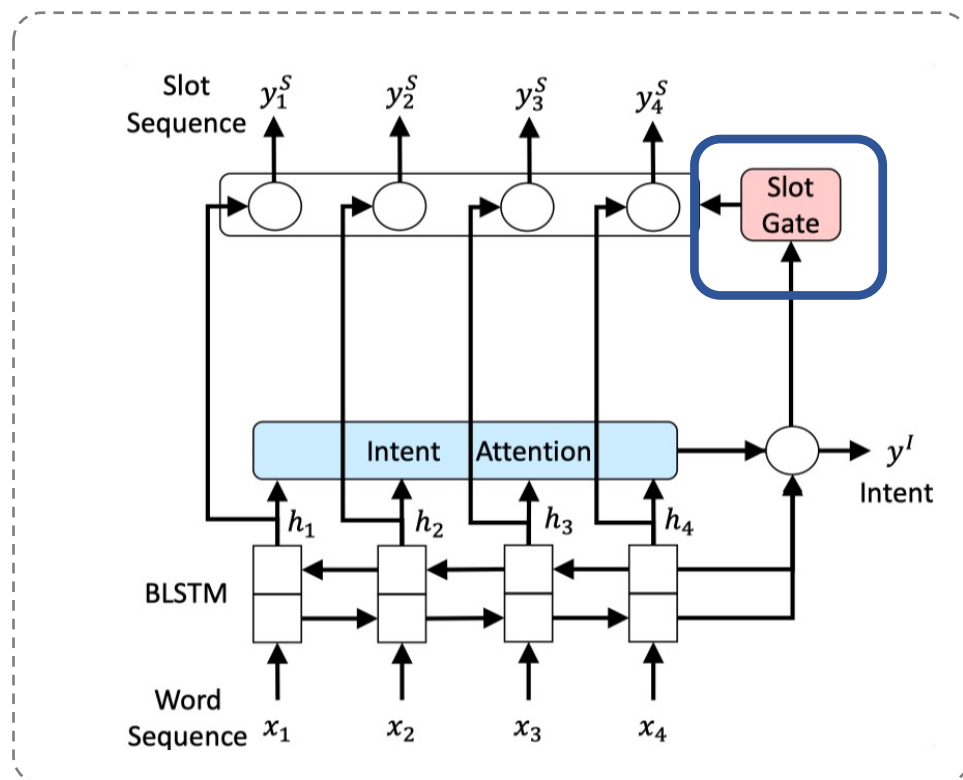
逐层解析法-模型改进



逐层解析法-模型改进-编码器改进

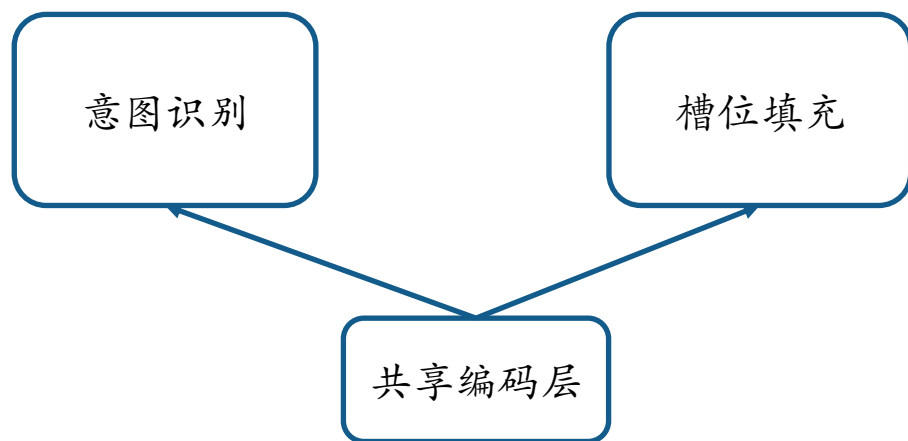


逐层解析法-模型改进-编码器改进



如果槽位和意图越相关， g 越大

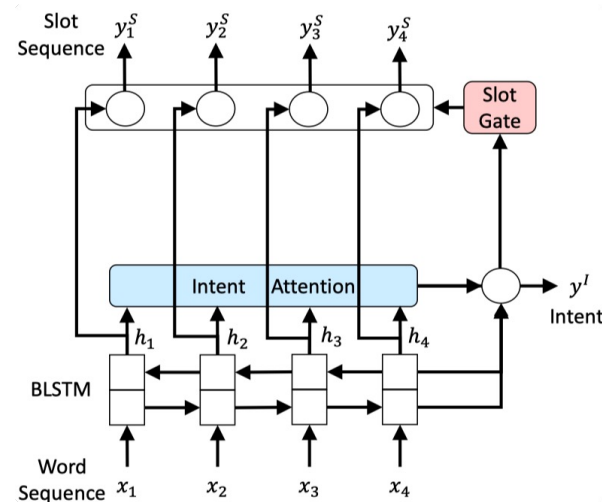
逐层解析法-模型改进-编码器改进



基本的多任务学习框架

$$o^I = \text{softmax}(Wc)$$
$$o_i^S = \text{softmax}(Wh_i)$$

VS



Slot-gate 机制

$$o^I = \text{softmax}(Wc)$$
$$o_i^S = \text{softmax}(Wh_i + \mathbf{g}h_i)$$

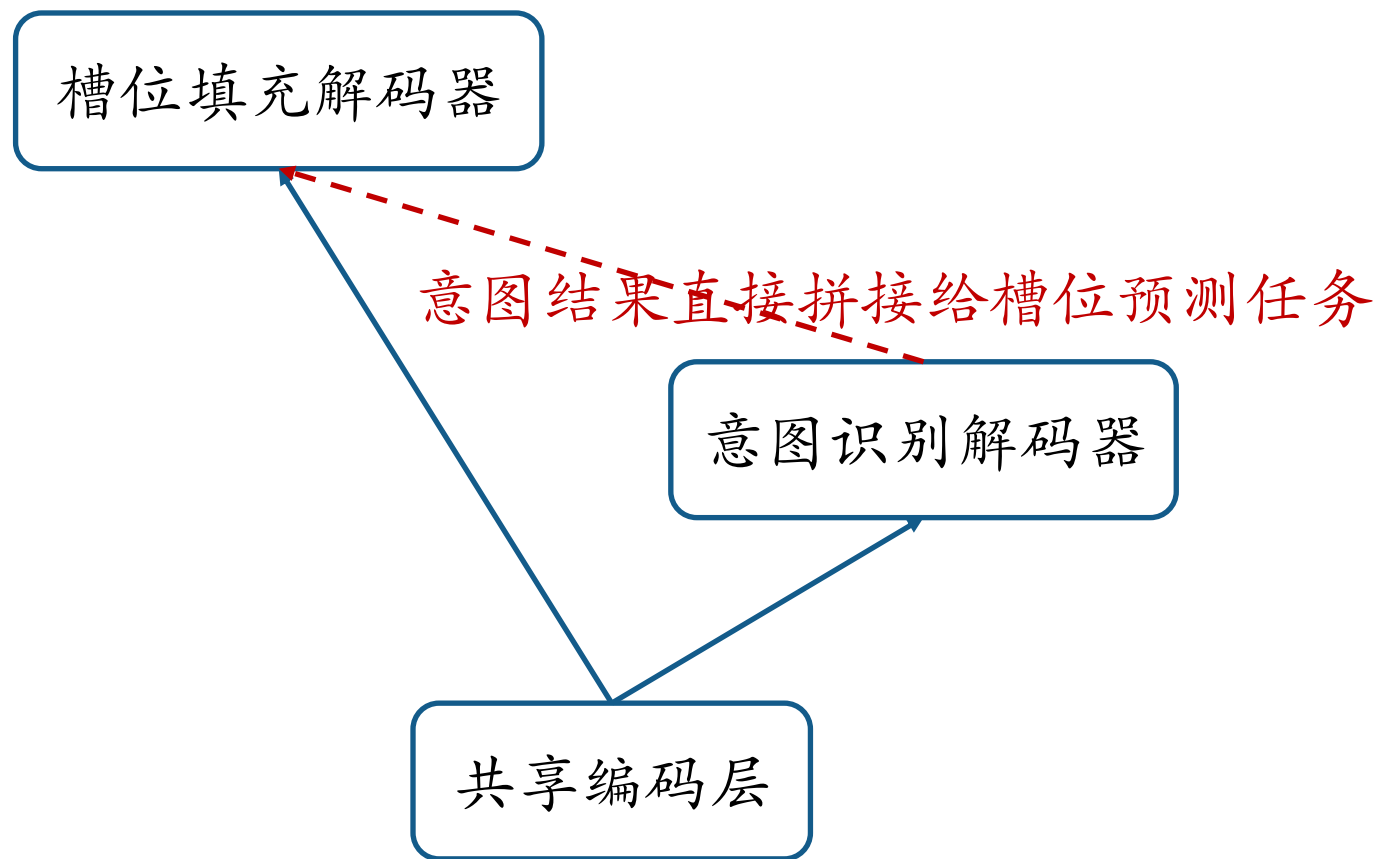
逐层解析法-模型改进-编码器改进

+2%

Model		ATIS Dataset			Snips Dataset		
		Slot (F1)	Intent (Acc)	Sentence (Acc)	Slot (F1)	Intent (Acc)	Sentence (Acc)
Joint Seq. (Hakkani-Tür et al., 2016)		94.3	92.6	80.7	87.3	96.9	73.2
Atten.-Based (Liu and Lane, 2016)		94.2	91.1	78.9	87.8	96.7	74.1
Proposed	Slot-Gated (Full Atten.)	94.8 [†]	93.6 [†]	82.2 [†]	88.8[†]	97.0	75.5[†]
	Slot-Gated (Intent Atten.)	95.2[†]	94.1[†]	82.6[†]	88.3	96.8	74.6

① Goo et al. Slot-Gated Modeling for Joint Slot Filling and Intent Prediction. (NAACL2018)

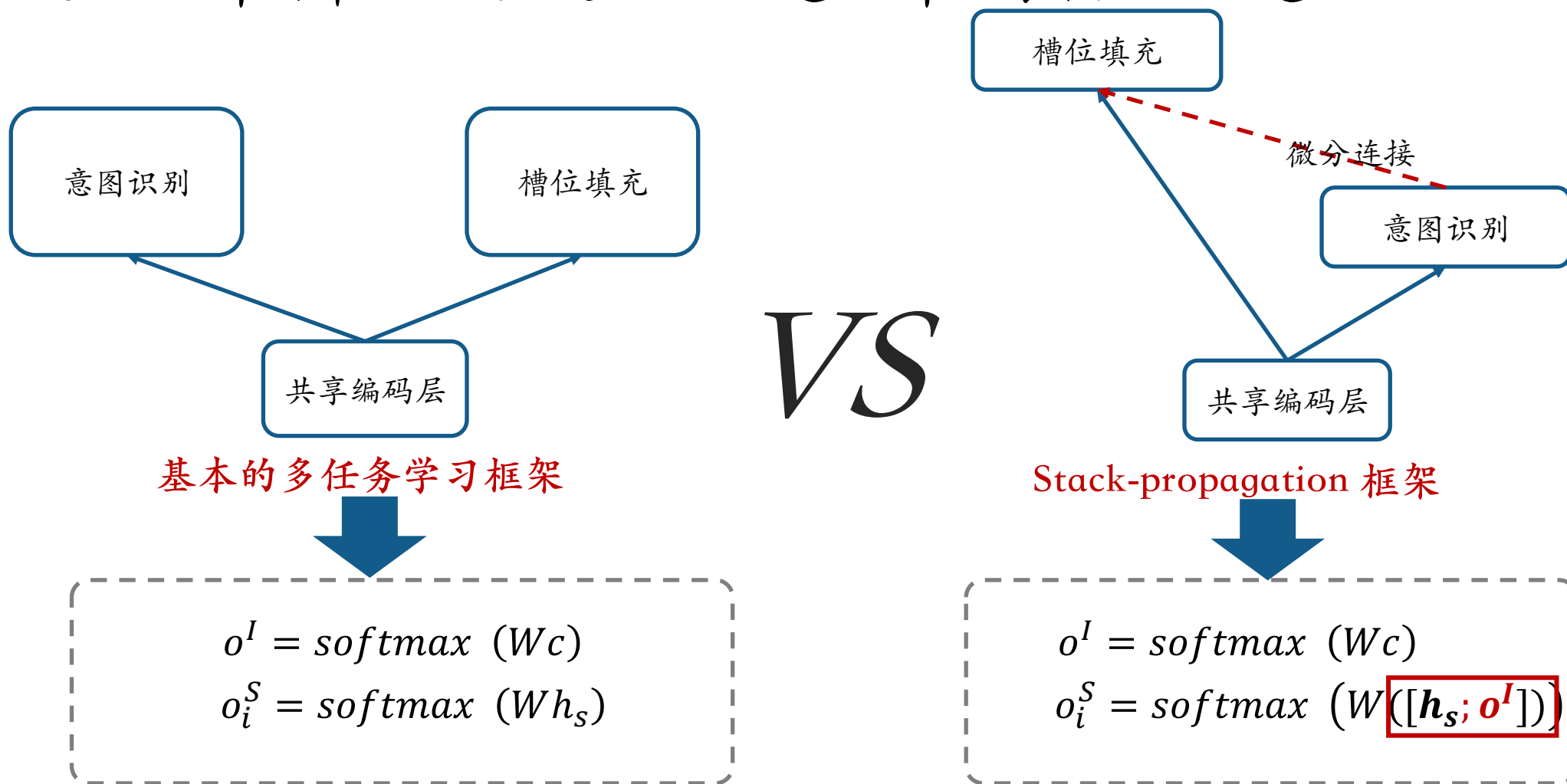
逐层解析法-模型改进-解码器改进



Stack-propagation 框架

① Qin et al. A Stack-Propagation Framework with Token-Level Intent Detection for Spoken Language Understanding (EMNLP2019)

逐层解析法-模型改进-解码器改进



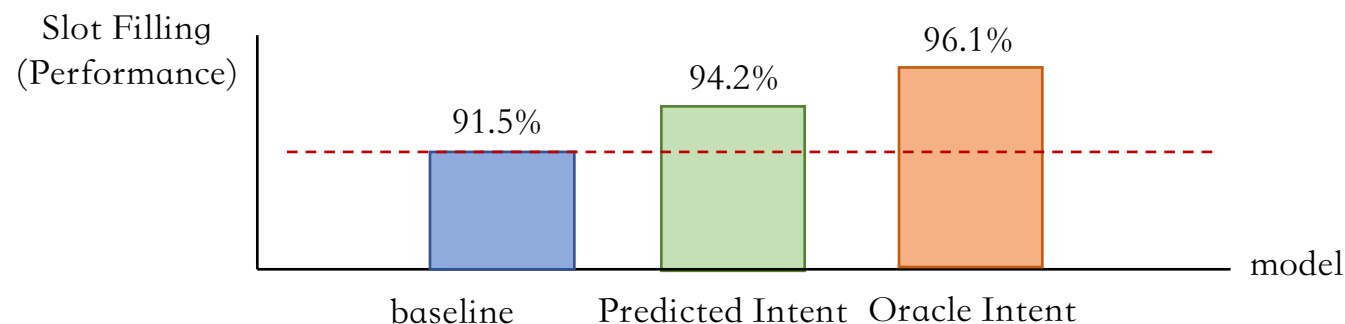
① Qin et al. A Stack-Propagation Framework with Token-Level Intent Detection for Spoken Language Understanding (EMNLP2019)

逐层解析法-模型改进-解码器改进

• 主实验

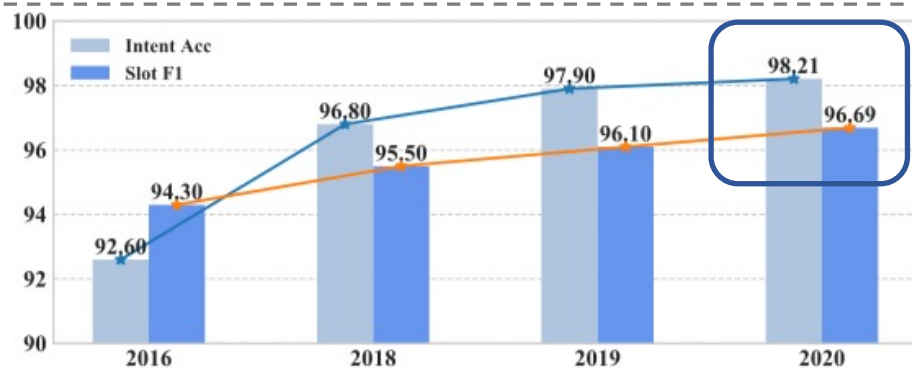
Model	SNIPS			ATIS		
	Slot (F1)	Intent (Acc)	Overall (Acc)	Slot (F1)	Intent (Acc)	Overall (Acc)
Joint Seq (Hakkani-Tür et al., 2016)	87.3	96.9	73.2	94.3	92.6	80.7
Attention BiRNN (Liu and Lane, 2016)	87.8	96.7	74.1	94.2	91.1	78.9
Slot-Gated Full Atten (Goo et al., 2018)	88.8	97.0	75.5	94.8	93.6	82.2
Slot-Gated Intent Atten (Goo et al., 2018)	88.3	96.8	74.6	95.2	94.1	82.6
Self-Attentive Model (Li et al., 2018)	90.0	97.5	81.0	95.1	96.8	82.2
Bi-Model (Wang et al., 2018)	93.5	97.2	83.8	95.5	96.4	85.7
CAPSULE-NLU (Zhang et al., 2019)	91.8	97.3	80.9	95.2	95.0	83.4
SF-ID Network (E et al., 2019)	90.5	97.0	78.4	95.6	96.6	86.0
Our model	94.2*	98.0*	86.9*	95.9*	96.9*	86.5*
Oracle (Intent)	96.1	-	-	96.0	-	-

• 解释性

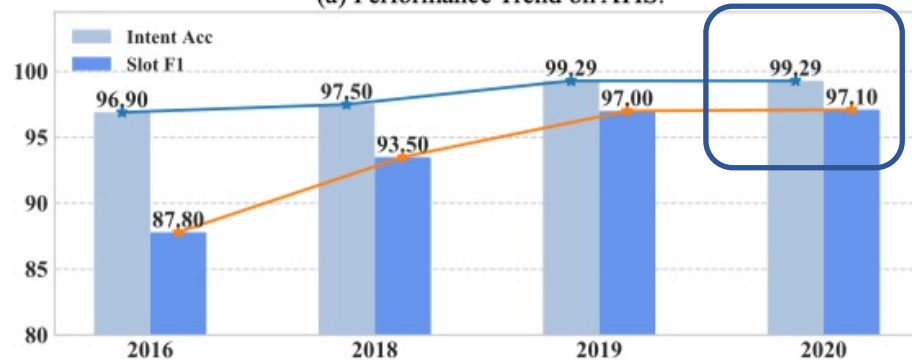


① Qin et al. A Stack-Propagation Framework with Token-Level Intent Detection for Spoken Language Understanding ([EMNLP2019](#))

综述



(a) Performance Trend on ATIS.



(b) Performance Trend on SNIPS.

最新进展

- 在单轮，单领域SLU方向已经取得了显著的进步
- 继续在ATIS，SNIPS等经典benchmark上刷分反而会阻碍SLU模型在真实场景下的应用

① Qin et al. A Survey on Spoken Language Understanding: Recent Advances and New Frontiers. [IJCAI 2021 \(Survey Track\)](#)

| 更真实的SLU

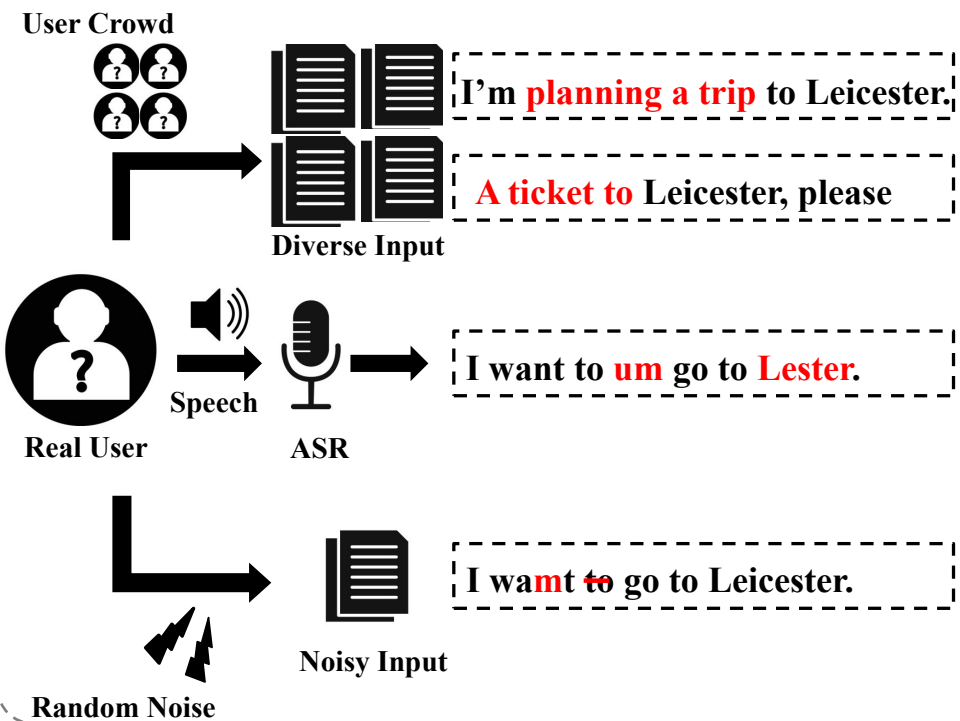
- Speech-based SLU
- Zero-shot跨语言SLU
- 鲁棒的SLU
- Profile-based SLU
- ...

① Qin et al. A Survey on Spoken Language Understanding: Recent Advances and New Frontiers. [IJCAI 2021 \(Survey Track\)](#)

鲁棒的SLU

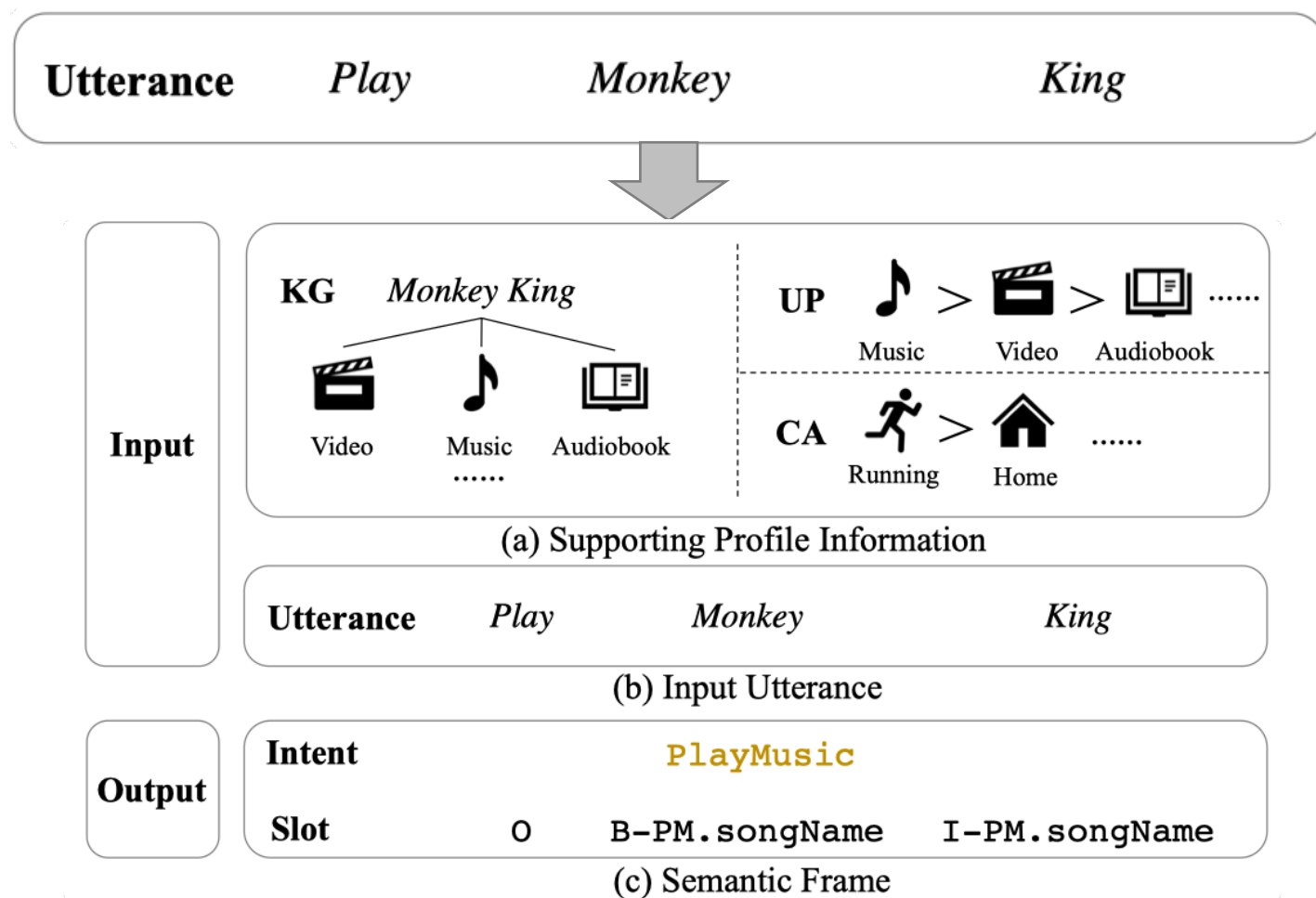


(a) Clean Data



(b) Real-world application

Profile-based SLU



Xu et al. Text is no more Enough! A Benchmark for Profile-based Spoken Language Understanding. [AAAI 2022](#)

Takeaways

- 非常透彻的调研好你的课题
- 逐层解析法-从数据和模型等层面解耦你的课题，分别找到目前的问题，并提出自己的解决办法
- 不仅限于实验数据，真实落地的场景更值得探索关注
- ...

| ChatGPT



ChatGPT来了，我们该何去何从！

| ChatGPT

ChatGPT 目前做不好的！



ChatGPT 目前做不到的！

ChatGPT 目前做不好的！

- 容易生成具有事实性错误的回复。
- 端到端大规模语言模型的黑盒特性导致的可解释性差以及可控性差。
- 安全性问题、指令攻击等
- ...

■ ChatGPT 目前做不到的！

- 无法多模态生成
- 无法进行知识实时更新
- ...



中南大學
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

谢谢大家！

lbqin@csu.edu.cn