

امتیازدهی تلفظ در سامانه های آموزش زبان به کمک رایانه

Pronunciation Scoring in Computer-Assisted Language Learning

ساجده ممدری — ورودی ارشد ۹۸

توجیه مسئله

- نرم افزارهای کمک آموزشی
- نرم افزارهای آموزش زبان کامپیوتری
 - زمان
 - هزینه
 - تکرارپذیری
 - در دسترس بودن

صورت مسئله

بررسی سیگنال ورودی دریافت شده از کاربر و تولید بازخورد کیفیت تلفظ
• با داشتن سیگنال صوتی مرجع آموزش و عبارت متناظر با آن

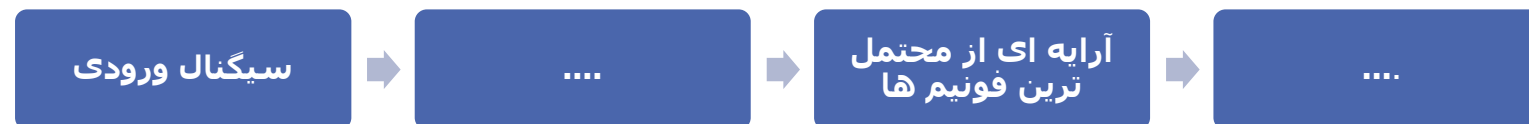
قدیمی ترین روش ها

- مقایسه سیگنال

- تاکید رو بخش هایی از سیگنال

- Vowel formants

تقویت سیستم های ASR



- مقایسه ی خروجی **ASR** با دنباله ی متناظر عبارت



duolingo

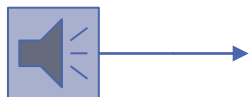
<https://go.duolingo.com/dettechnicalmanual>

سطح آموزش

- آموزش مبتدی
 - عبارات کوتاه تر
 - درستی بیان آواها

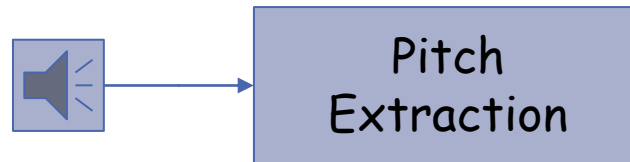
- آموزش پیشرفته
 - عبارات بلندتر
 - درستی لحن و ریتم بیان

سیستم پیشنهادی

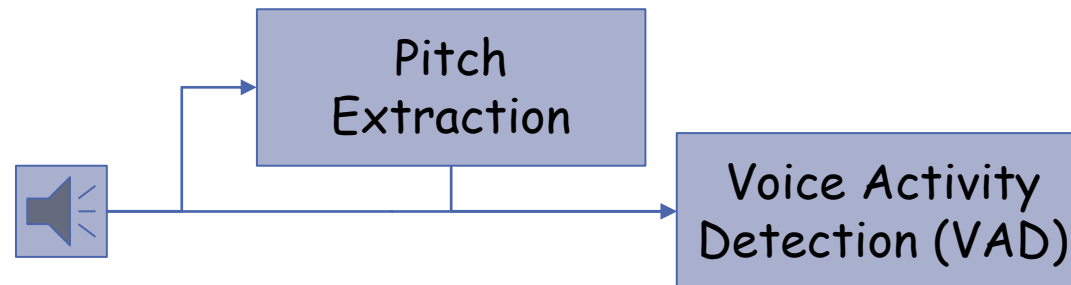


Speech Processing for Language Learning: A Practical Approach to Computer-Assisted Pronunciation Teaching -2021

سیستم پیشنهادی



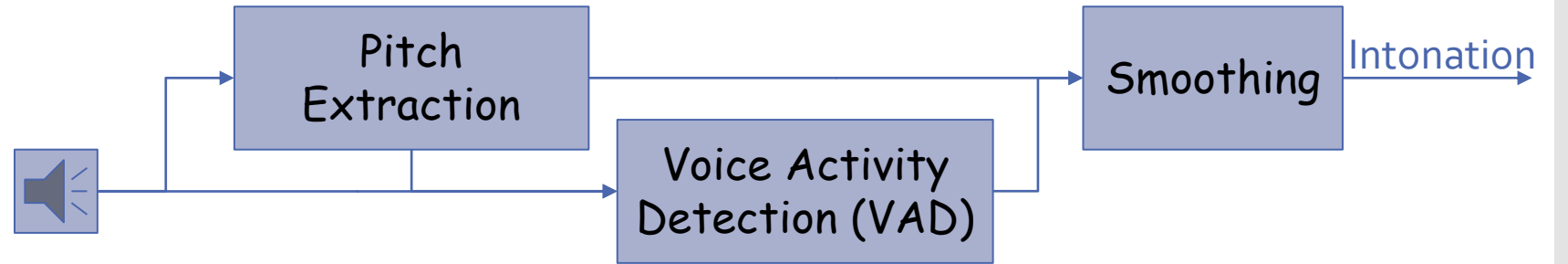
سیستم پیشنهادی



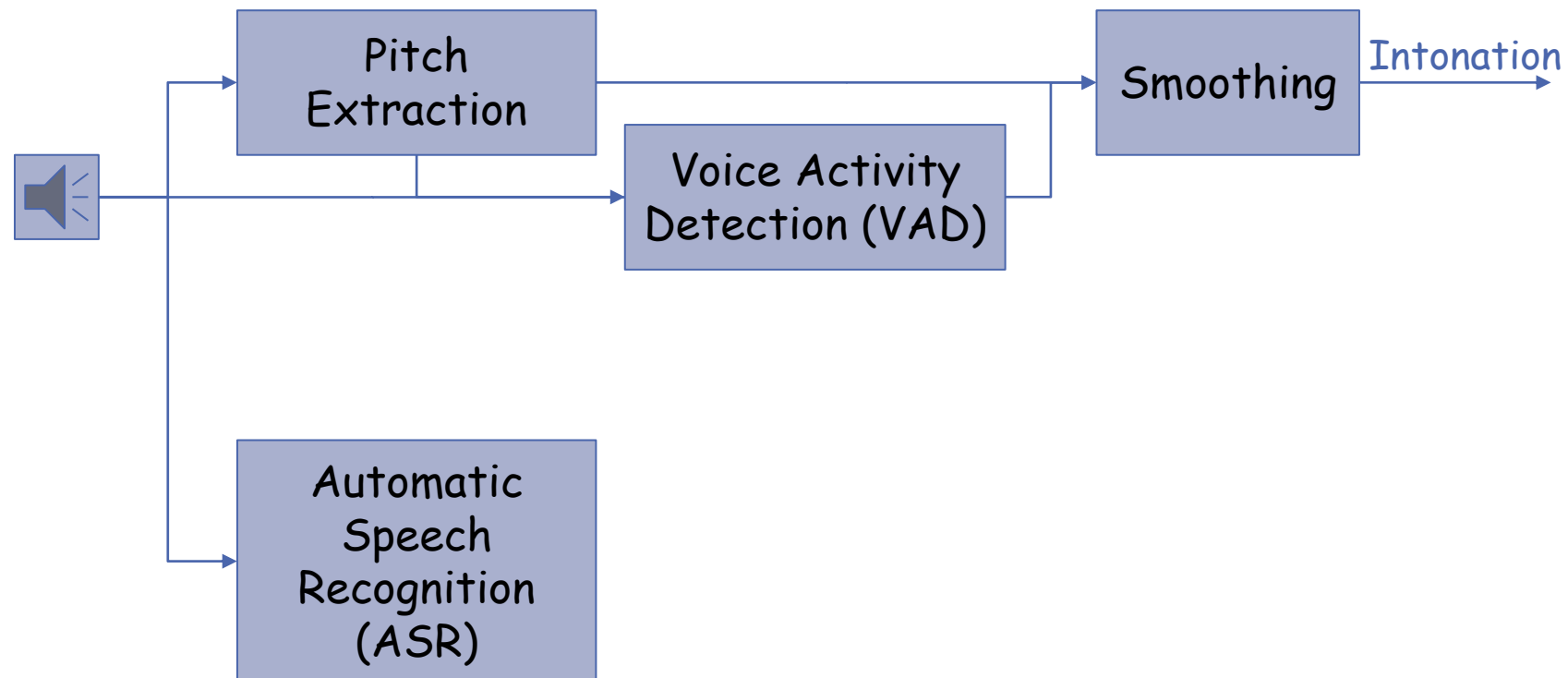
rVAD: An unsupervised segment-based robust voice activity detection method - 2020

http://kom.aau.dk/~zt/online/rVAD/rVADfast_py_2.0.zip

سیستم پیشنهادی



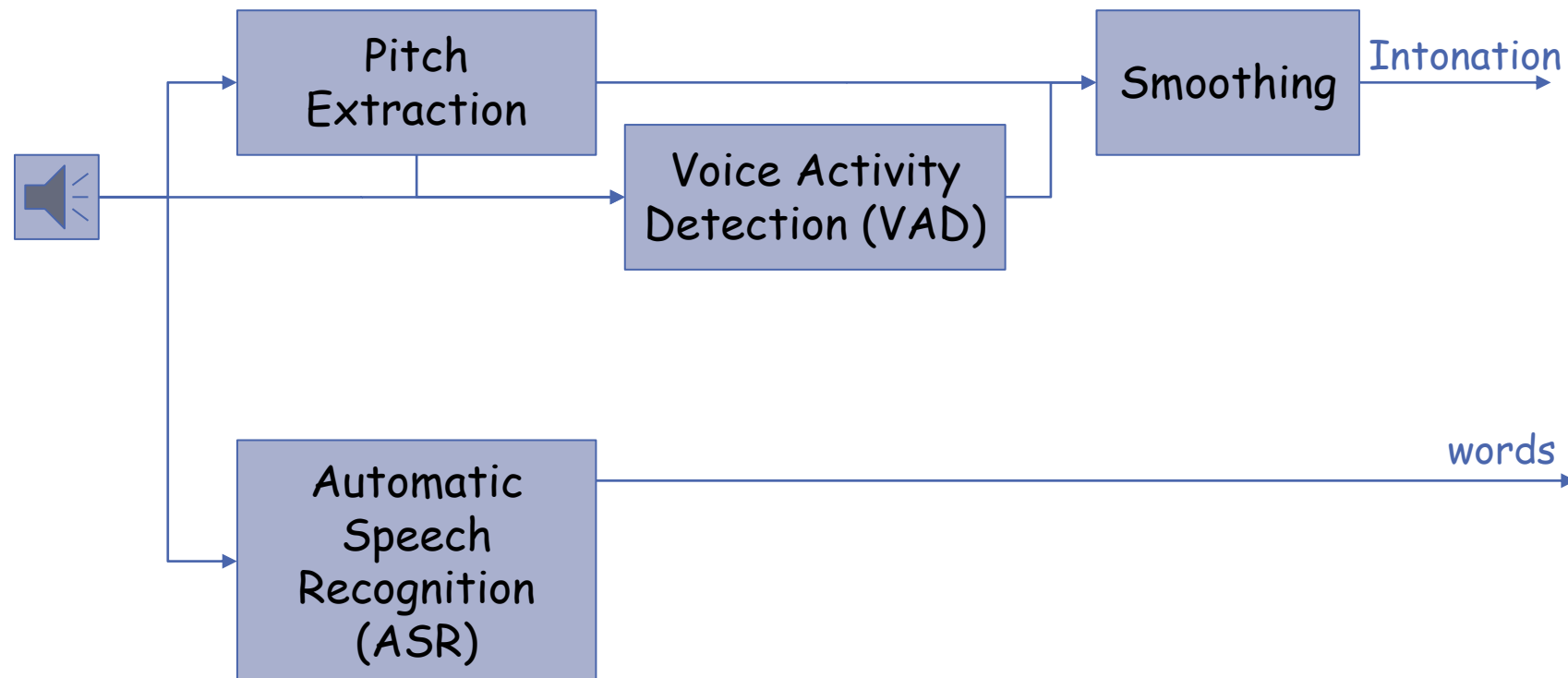
سیستم پیشنهادی



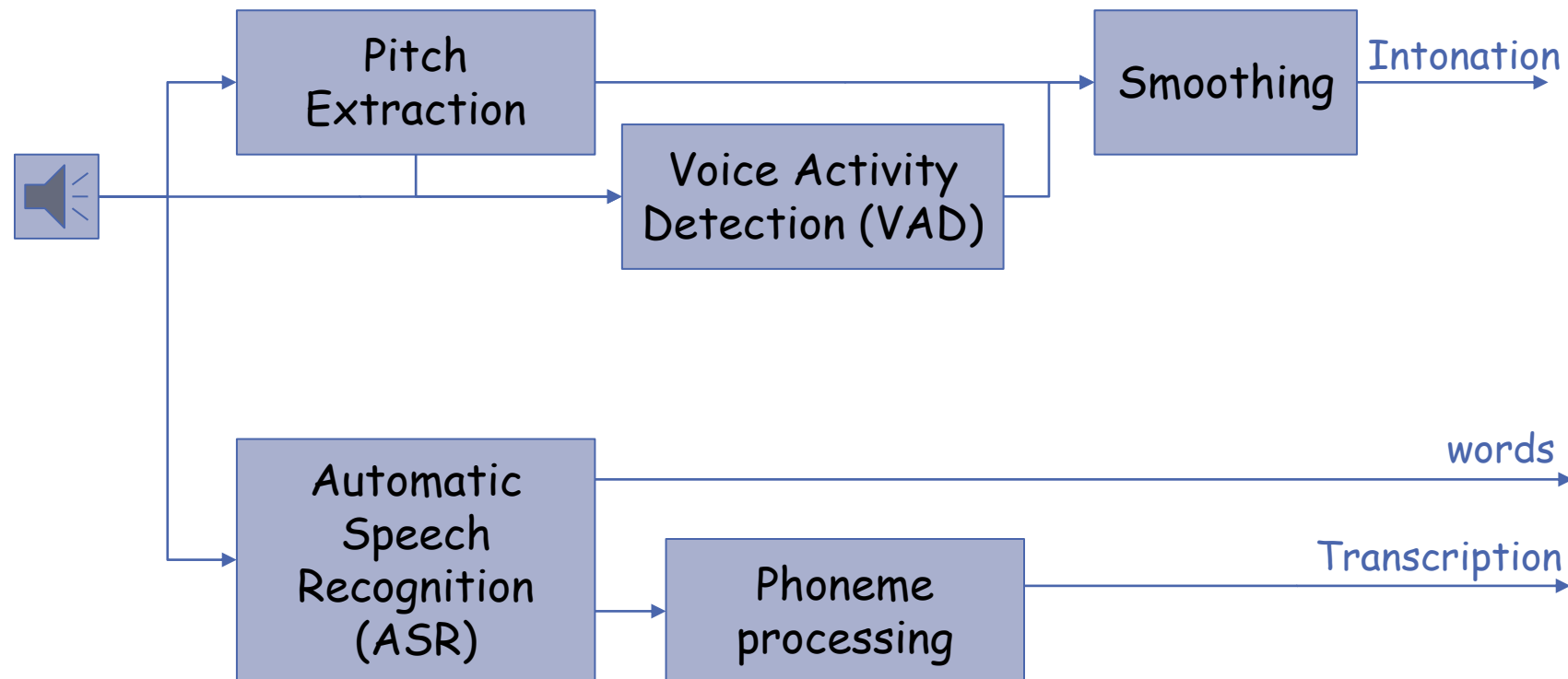
Kaldi ASR : LibriSpeech ASR model

<https://kaldi-asr.org/models/m13>

سیستم پیشنهادی

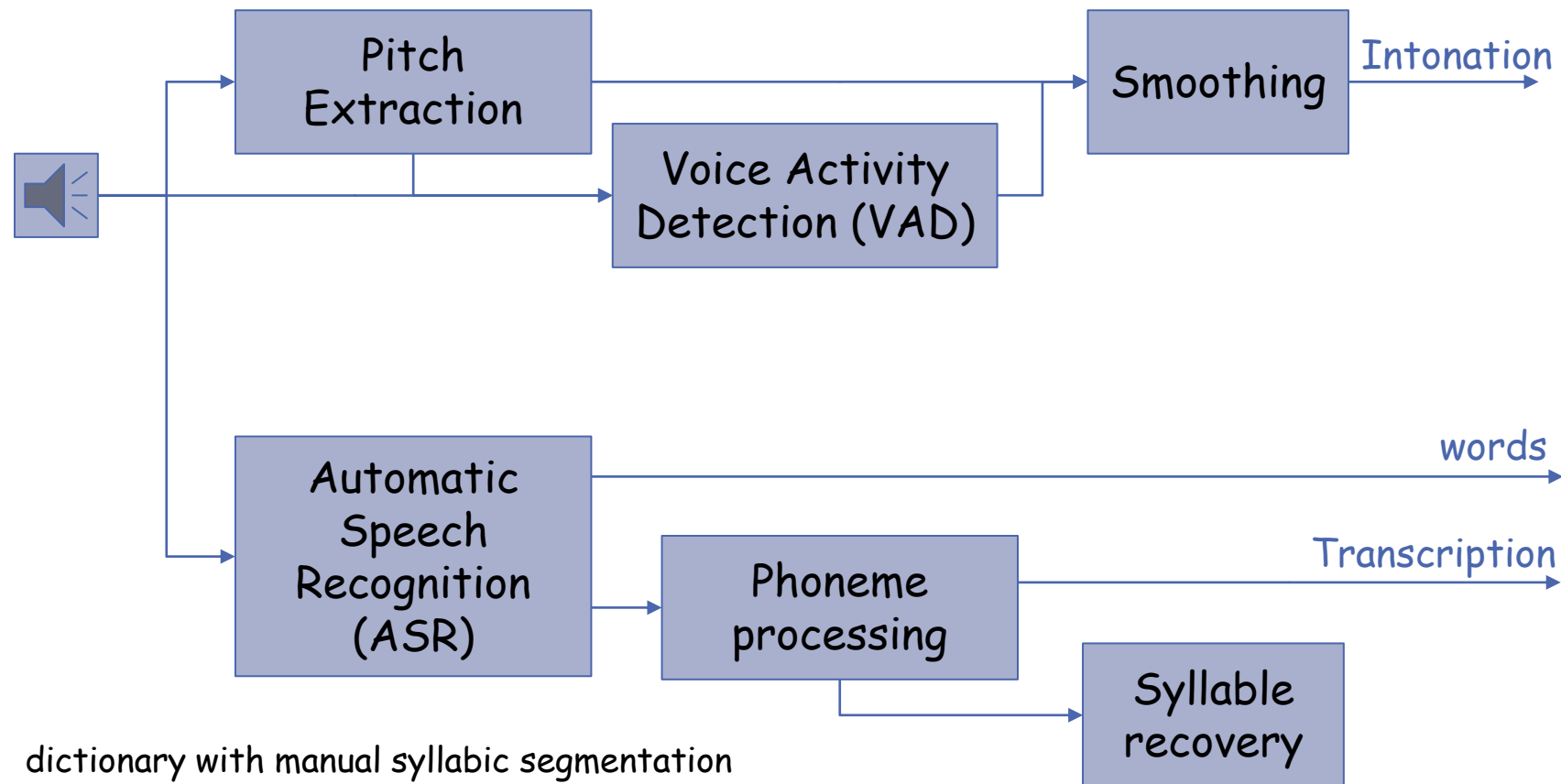


سیستم پیشنهادی



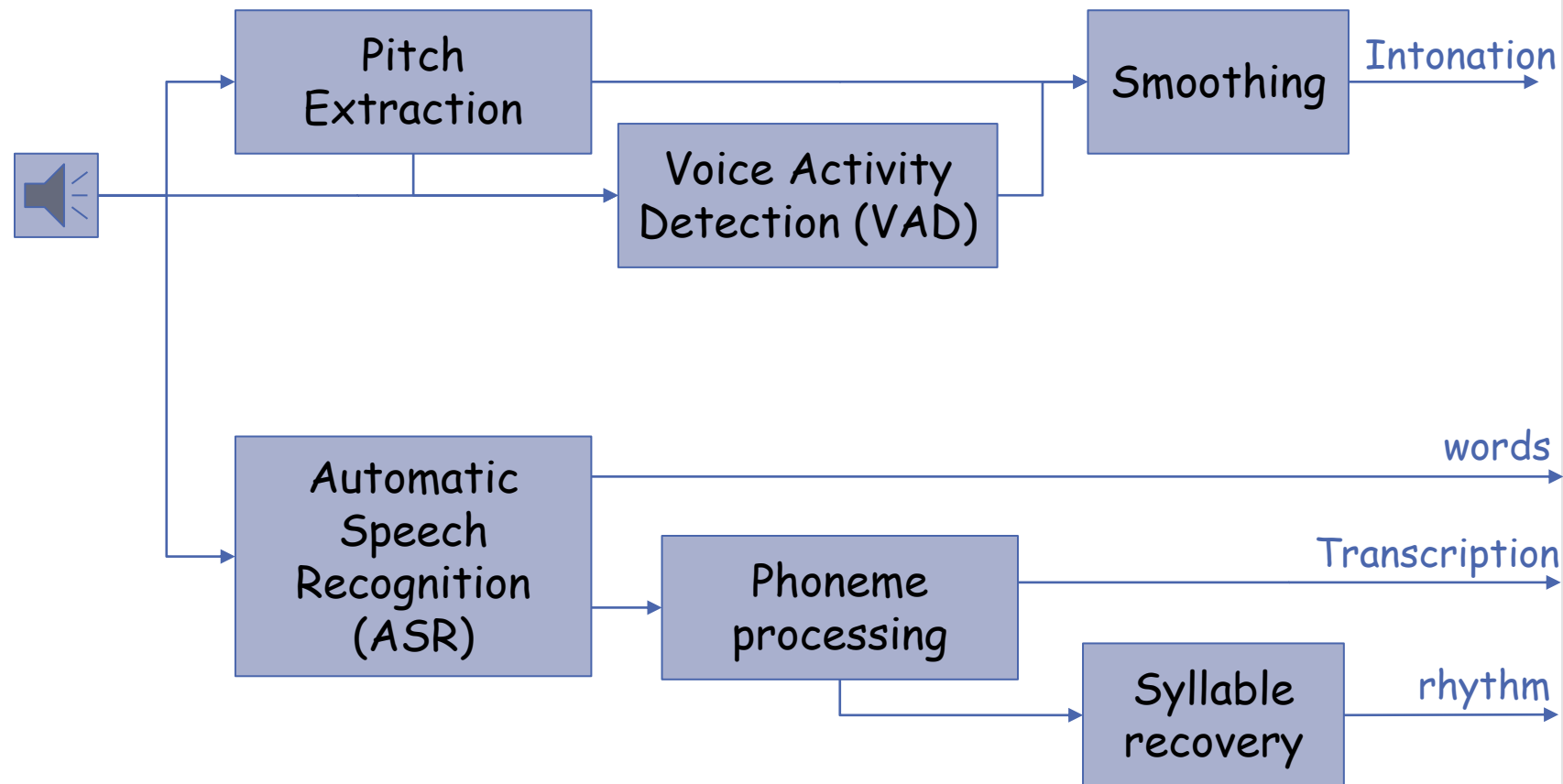
transcription of text at the phonemic level

سیستم پیشنهادی

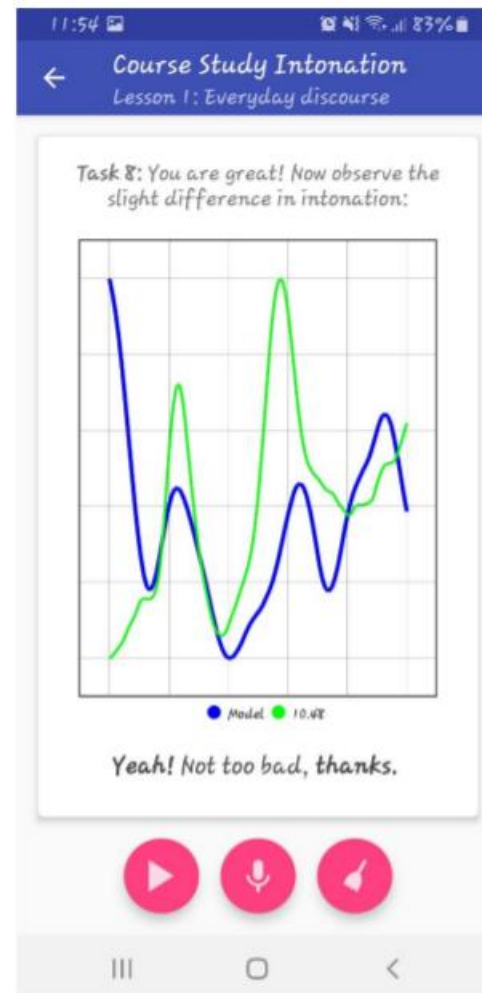


- dictionary with manual syllabic segmentation
- automatic segmentation with a certain error percentage

سیستم پیشنهادی



خروجی



تست

- Subjective
 - Native speakers
 - Learners

پایان