



# Emotion Recognition in Persian Text Using Deep Learning

Group Name: EmotiNerds

Event Date: Oct. 11th 2023



Morteza Mahdavi Mortazavi

B.Sc. Computer Engineering Student



Faezeh Sarlakifar

B.Sc. Computer Engineering Student

Supervisor: Dr. Mehrnoush Shamsfard

Associate Professor of Computer Engineering, Shahid Beheshti University



# فهرست مطالب

- اهمیت حوزه پژوهشی و تعریف مسئله
- مرور روش‌های پیشین
- مجموعه دادگان مورد استفاده
- روش استفاده‌شده
- نتایج
- کارهای آتی
- منابع



# اهمیت حوزه و تعریف مسئله



- انواع تحلیل هیجان
- موارد استفاده



تحلیل بازخورد کاربران  
در سیستم‌های توصیه‌دهنده



ارزیابی سلامت روان



چت‌بات‌ها

## مرور روش‌های پیشین



۱. روش‌های احتمالاتی

۲. مدل‌های یادگیری ماشین کلاسیک مثل KNN و SVM

۳. روش‌های مبتنی بر شبکه‌های عصبی بازگشتی

۴. روش‌های مبتنی بر شبکه‌های ترنسفورمر

# مجموعه دادگان استفاده شده

EmoPars

ArmanEmo



# مدل‌ها و روش‌های آزموده‌شده

XLM-RoBERTa

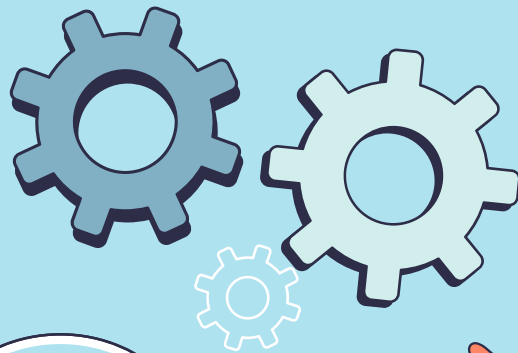
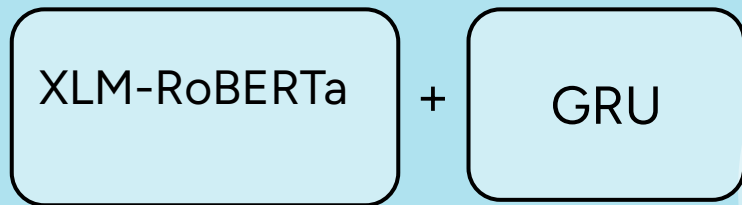
ParsBERT

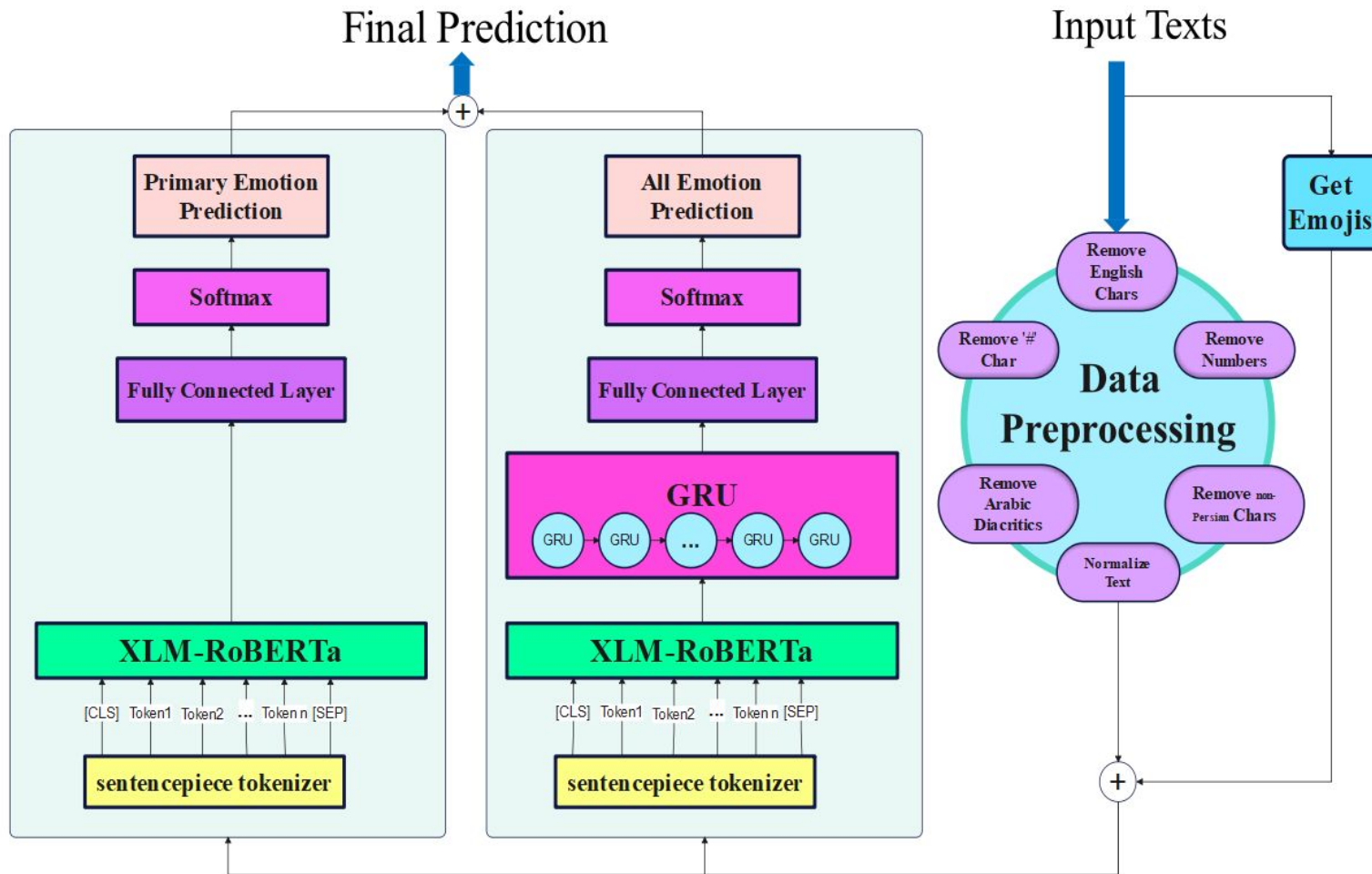
GRU Layer

Combination of  
Datasets



# روش استفاده شده







## نتایج (مرحله سوم)

| Team                                   | AV fscore   | AE fscore   | AE recall   | AE precision | PE fscore   | PE recall   | PE precision |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| First Rank                             | 0.62        | 0.66        | 0.62        | 0.73         | 0.58        | 0.67        | 0.58         |
| <b>Second Rank: Our Proposed Model</b> | <b>0.47</b> | <b>0.57</b> | <b>0.84</b> | <b>0.47</b>  | <b>0.38</b> | <b>0.46</b> | <b>0.56</b>  |
| Third Rank                             | 0.46        | 0.54        | 0.77        | 0.43         | 0.39        | 0.47        | 0.43         |
| Fourth Rank                            | 0.31        | 0.33        | 0.29        | 0.46         | 0.29        | 0.35        | 0.31         |

## نتایج (مرحله چهارم)

| model   | AV fscore   | AE fscore   | AE recall   | AE precision | PE fscore   | PE recall   | PE precision |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (base)</b> on EmoPars for AE prediction<br>Fine-tuning <b>ParsBERT</b> on ArmanEmo for PE prediction                         | 0.42        | 0.55        | 0.66        | 0.52         | 0.28        | 0.36        | 0.43         |
| Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (base) + GRU</b> on EmoPars for AE prediction<br>Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (base)</b> on ArmanEmo for PE prediction         | 0.46        | 0.59        | 0.86        | 0.49         | 0.33        | 0.39        | 0.47         |
| Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (large) + GRU</b> on EmoPars for AE prediction<br>Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (large) + GRU</b> on ArmanEmo for PE prediction | 0.49        | 0.62        | 0.73        | 0.58         | 0.35        | 0.41        | 0.47         |
| Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (large) + GRU</b> on EmoPars for AE prediction<br>Fine-tuning <b>XLM-RoBERTa (large)</b> on ArmanEmo for PE prediction       | <b>0.50</b> | <b>0.62</b> | <b>0.73</b> | <b>0.58</b>  | <b>0.37</b> | <b>0.42</b> | <b>0.49</b>  |

# کارهای آتی

۱. مهندسی ویژگی (Feature Engineering) قوی‌تر

۲. آنسامبل کردن مدل‌ها به روش‌های مختلف به منظور بهبود نتایج

۳. فاین‌تیون کردن مدل روی دیتاهای مشابه در تسک‌های دیگر

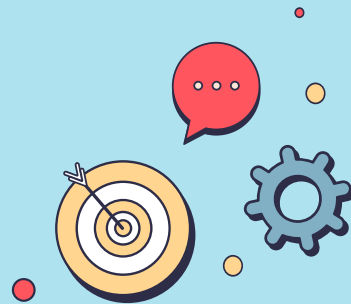




## منابع

1. ARMANEMO: A PERSIAN DATASET FOR TEXT-BASED EMOTION DETECTION
2. RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach
3. EmoPars: A Collection of 30K Emotion-Annotated Persian Social Media Texts
4. ParsBERT: Transformer-based Model for Persian Language Understanding
5. RoBERTa-GRU: A Hybrid Deep Learning Model for Enhanced Sentiment Analysis
6. Unsupervised Cross-lingual Representation Learning at Scale (XLM-RoBERTa)





ممنون از توجه شما

