****

**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام استاد راهنما:دکتر یاسر شکفته** | | | **نام دانشجو: اشکان مرادی** | |
| **رشته:مهندسی کامپیوتر** | **گرایش: هوش مصنوعی، رباتیک و رایانش شناختی** | | | **مقطع: کارشناسی ارشد** |
| **تاریخ:02/12/1400** | | | **نوع دفاع:**   * **دفاع پروپوزال □** * **دفاع پایان نامه ◼** * **دفاع رساله دکترا □** | |
| **ساعت: 18:00** | | |
| **مکان:**http://194.225.24.96/defa-computer-3/ | | |
| **عنوان: بهبود کارایی سامانه شناسایی زبان گفتاری توسط همجوشی اطلاعات آکوستیک و آوایی مبتنی بر روش‌های یادگیری** | | | | |
| **داوران داخلی: دکتر آرمین سلیمی‌بدر** | | **داوران خارجی: دکتر بابک ناصرشریف** | | |
| **چکیده:**  **شناسایی خودکار زبان گفتاری عبارت است از مجموعه پردازش‌هایی که بر روی سیگنال گفتار انجام می‌شود تا زبان گفتاری مربوط به آن مشخص شود. تفاوت زبان‌های گفتاری مختلف را می‌توان از چهار جنبه متفاوت موردبررسی قرار داد. این جنبه‌ها عبارت‌اند از آکوستیکی، عروضی، نحوی - لغوی و آوایی که در میان آن‌ها، جنبه‌های آکوستیکی و آوایی در حوزه شناسایی خودکار زبان گفتاری بسیار کاربرد دارند. نحوه کار سامانه‌‌های شناسایی خودکار زبان گفتاری این‌گونه است که ابتدا برای هر داده گفتاری، امتیاز تعلق آن داده به زبان‌های مختلف محاسبه می‌شود، سپس با بررسی امتیاز به‌دست‌آمده مشخص می‌شود که آن داده مربوط به چه زبانی است. این سامانه‌‌ها از تعدادی ویژگی به‌عنوان ورودی استفاده می‌کنند که می‌توانند ویژگی‌های زبانی و آوایی باشند که با روش‌های سنتی و کلاسیک استخراج‌شده‌اند و یا ویژگی‌های سطح بالای صوتی باشند که با استفاده از روش‌های جدید مانند شبکه‌های عصبی عمیق استخراج می‌شوند. ازجمله کاربردهای مهم سامانه‌‌های شناسایی خودکار زبان گفتاری می‌توان به ترجمه زبان گفتاری، شناسایی گفتار چندزبانه و بازیابی سندهای گفتاری اشاره کرد. در این پایان‌نامه از رویکرد آکوستیک‌ مبتنی بر مفاهیم i-vector وx-vector و همچنین رویکرد آوایی براساس شناساگر واج فارسی و شناساگر واج آلوساروس (Allosaurus) استفاده کرده‌ایم. علاوه بر آن، روشی مبتنی بر الگوریتم ژنتیک برای دو نوع همجوشی ارائه شده است. در روش اول که همجوشی کامل نام دارد، تمام داده‌ها به طور کامل توسط دو سامانه آکوستیک و آوایی بررسی می‌شوند و در روش دوم که آن را همجوشی جزئی نامیده‌ایم، فقط داده‌هایی که شرایط سامانه آکوستیک را ارضا نکنند، با سامانه آوایی بررسی می‌کنیم. با توجه به نتایج بدست آمده بر روی 27 زبان موجود در مجموعه دادگان NIST-LRE09 evaluation، همجوشی سامانه‌های آکوستیک و آوایی با کمک روش پیشنهادی می‌تواند حدود 41 درصد خطای بهترین سامانه ما را بر روی داده‌های ارزیابی و حدود 24 درصد بر روی داده‌های تست کاهش دهد.** | | | | |