البحث #6

عنوان البحث:

الإنتروبى الأمثل للتعرف التلقائى للكلام بإستخدام تقنية أفضل تفريعات لحزم المويجات.

تاريخ النشر: سبتمبر 2021

المجلة: المصرية لهندسة اللغات.

ملخص البحث باللغة العربية:

أفضل ترميز شجرة (BTE) هي تقنية استخراج ميزة واعدة تعتمد على تحلل حزمة المويجات المستخدمة في التعرف التلقائي على الكلام (ASR). يقدم هذا البحث تحسينًا لحسابات ((WPBT الشجرة المثلى لحزمة المويجات. تم ترميز أفضل شجرة (BTE) باستخدام نموذج رياضي بمتجه مكون من 4 مكونات. أفضل هيكل شجرة تم حسابه باستخدام دالة الانتروبي. في الإصدار القياسي من تشفير الشجرة المثلى ، تم اختيار إنتروبيا شانون كوظيفة إنتروبي. أما في هذا البحث ، فقد تم استخدام إنتروبيا شانون (SE) ، إنتروبيا ريني (RE) وانتروبيا تساليس (TE) لبناء أفضل شجرة. تم إجراء تشفير الشجرة المثلى باستخدام نفس نهج النموذج الرياضي المستخدم في معيار BTE المكون من 4 مكونات. تم اختبار النموذج المقترح والتحقق منه مقارنة بتقنية استخراج الخصائص الأكثر استخدامًا على نطاق واسع و هى معامل ميل التردد (MFCC) بالإضافة إلى معاملات دلتا ودلتا-دلتا (39 معامل) لتقييم أدائها. تم استخدام قاعدة بيانات TIMIT في هذا البحث. جميع المقاطع الصوتية مقسمه إلى 5 مجموعات وهي حروف متحركة (V) وحروف احتكاكية (F) وصامت الذي لا يحتوي على اي كلام (Si) وحروف انفية (N) وحروف انفجارية (P). تم تنفيذ النموذج الصوتي باستخدام نموذج ماركوف المخفي (HMM). لم يتم تطبيق أي نموذج لغوي . يتم استخدام برنامج (HTK (HMM Tool Kit لتنفيذ النموذج. أظهرت التجارب أن BTE باستخدام الانتروبيا Tsallis ينتج أعلى معدل نجاح بنسبة 75.85٪ مقارنة بمعدل نجاح 71.76٪ لـ MFCC. إن مقارنة المتجه المكون من 4 مكونات من BTE بمتجهًا مكونًا من 39 مكون لـ MFCC يجعله ناقل للخصائص واعدًا للغاية للبحث والتطوير.