

TOWARD AN ARABIC TEXT-TO-SPEECH SYSTEM

M. Elshafei Ahmed*

Department of Systems Engineering
King Fahd University of Petroleum & Minerals
Dhahran, Saudi Arabia

الخلاصة :

تحتوى هذه المقالة على وصف لنظام تجريبي لخوارزمي غايته نطق حروف الكتابة العربية باستعمال المقاطع الصوتية . وهذا النظام يستخدم فئة شاملة من الألفونيات العربية لتوليد الكلام طبقاً للغة العربية الحديثة والفصحى على السواء . وتحتوى هذه الفئة من الألفونيات على حوالي (١٥٠) ألفون عريباً مع بعض الثنائيات من الأصوات الصامتة والليننة لتسهيل نطق الكلام بمساعدة الحاسب . كما تصف هذه المقالة عدداً كبيراً من قواعد النطق طبقاً لهذه الفئة من الألفونيات . وتغطي هذه القواعد تنابع الاصوات المصنمته مع الليننة واستعمال الحركات القصيرة والطويلة وتأثير الأصوات المفخمة والحلقية على مخارج الأصوات ، وكذلك قواعد نطق أداة التعريف وقواعد الوقف والتنوين والغنة والإدغام والإقلاب والإخفاء وكذلك قواعد الحاق الكلمات ببعضها .

*Address for correspondence:
KFUPM Box 405
King Fahd University of Petroleum & Minerals
Dhahran 31261
Saudi Arabia

ABSTRACT

This paper describes an experimental system for algorithmic based segmental Arabic text-to-speech system. The system utilizes a comprehensive set of Arabic allophones for speech synthesis in accordance with both Modern Standard Arabic and the classical Arabic language. The proposed allophone set contains about 150 Arabic allophones and vowel/consonant combinations to simplify computer voice production. The paper also describes an extensive set of Arabic letter-to-sound rules from voweled text (with full diacritics) based on this allophone set. This set of rules governs consonant/vowel combinations, usage of short and long vowels, the coarticulation effects of emphatics and pharyngeals, pronunciation of the particularization, rules for word final aspiration, *Tanween* and *Ghonna* rules, rules for conversion, suppression, and assimilation, and rules for combining words.

