



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1045

DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE INTEGRADO EM PYTHON PARA TREINAMENTO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE FALA E DE UM DECODIFICADOR SÍNCRONO PARA RECONHECIMENTO AUTOMÁTICO DE FALA EMPREGANDO A TÉCNICA DE BEAM SEARCH

Érico Andrade Cretton Barros Cruz (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Edmilson da Silva Moraes (Co-orientador) e Prof. Dr. Fábio Violaro (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Somente nos últimos anos os sistemas de reconhecimento automático de fala (RAF) passaram a apresentar qualidade suficiente para serem incorporados a sistemas comerciais. Os recentes avanços na área devem-se à elevada disponibilidade de corpora de texto e fala e ao aumento da capacidade de processamento dos computadores atuais, os quais têm permitido o desenvolvimento de algoritmos cada vez mais complexos. Os três principais objetivos desse trabalho foram: (1) o desenvolvimento de um ambiente integrado em Python para Treinamento e Avaliação de Sistemas de Reconhecimento automático de Fala (PyTASRF) empregando modelos ocultos de Markov, (2) o treinamento de uma Sistema de Reconhecimento Automático de Fala contínua (RAF) empregando o ambiente PyTASRF e (3) a integração do sistema RAF a um portal de voz via Webservice. O ambiente PyTASRF foi totalmente desenvolvido em linguagem Python e integrou os módulos de Front-End, Modelagem Acústica, Modelagem da Língua e Decodificação que fazem parte dos softwares livres HTK (Hidden Markov Model Toolkit) da Universidade de Cambridge na Inglaterra e SRILM (Language Modeling Toolkit) do Stanford Research Institute. O modelo acústico do sistema RAF foi treinado empregando vozes de dez locutores distintos, seu modelo de linguagem foi treinado empregando um corpus de 420 mil sentenças e seu decodificador dispõe de um léxico transcrito foneticamente e totalizando 75 mil palavras distintas. O projeto foi desenvolvido junto à VOCALIZE, empresa incubada na Incubadora de base tecnológica da UNICAMP.

Reconhecimento de fala - Algoritmo de Viterbi - Linguagem Python