

Dialogue homme-machine : conception et enjeux

Frédéric Landragin

LATTICE, CNRS, ENS & Université de Paris 3, 1 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge
frederic.landragin@ens.fr

Résumé. Le but de cette présentation est de faire un point sur les théories, les méthodes, les techniques, les enjeux impliqués dans la conception de programmes informatiques capables de comprendre et de produire de la parole. Comment une machine peut-elle parler, comprendre ce qu'on lui dit, et entretenir un dialogue proche du dialogue naturel entre deux humains ? Quelles sont les étapes de conception d'un système de dialogue homme-machine ? Quelles sont les capacités de compréhension, de raisonnement et d'interaction attendues pour de tels systèmes ? Comment les implémenter ? Comment s'approcher du réalisme et de la fluidité du dialogue humain ? Ces questions sont à l'origine de mon parcours, qui a oscillé entre linguistique et informatique, entre recherche fondamentale et développement, entre laboratoires de recherche publics et privés : INRIA, puis THALES, et actuellement CNRS. Le but ici est de mentionner les principaux problèmes posés par chaque étape de conception d'un système de dialogue homme-machine, et de présenter quelques pistes théoriques et techniques pour traiter ces problèmes. Le but est aussi de montrer qu'il existe bien une école française du dialogue homme-machine, caractérisée par sa pluridisciplinarité, par son implication dans différents secteurs, qu'il s'agisse de développement de systèmes, de mise en œuvre de méthodes et de campagnes d'évaluation, de conception d'architectures logicielles, de dialogue multimodal, d'ergonomie, d'agents conversationnels animés, ou encore d'application de techniques d'apprentissage automatique évoluées au dialogue homme-machine.

Abstract.

Human-Machine Dialogue: Design and challenges.

The goal of this presentation is to outline the theories, methods, techniques and challenges involved in the design of computer programs that are able to understand and produce speech. How can a machine talk, understand what is said and carry out a conversation close to natural conversation between two human beings? What are the design stages of a human-machine dialogue system? What are the understanding, thinking, and interaction abilities expected from such systems? How should they be implemented? How can we get closer to the realistic and fluid aspect of human dialogue? These questions are at the origin of my path, which oscillated between linguistics and computer science, between pure research and development, between public and private research laboratories: INRIA, then THALES and currently the CNRS. The goal here is to mention the main issues created by each stage of the design of a human-machine dialogue system, and to present a few theoretical and technical paths used to deal with these issues. The goal here is also to show that today there still is a French school of human-machine dialogue, characterized by its multidisciplinary approach, its involvement in different fields, such as system development, implementation of assessment methods and campaigns, software architecture design, multimodal dialogue, ergonomics, embodied conversational agents, and application of up-to-date machine learning techniques.

Mots-clés : Dialogue humain-machine, cycle de conception, généricité, multimodalité, génie logiciel.

Keywords: Human-machine dialogue, design cycle, genericity, multimodality, software engineering.