

Název práce: Goal oriented a open domain řízení dialogu

Autor: Miroslav Vodolán

Katedra: Ústav formální a aplikované lingvistiky

Vedoucí práce: Ing. Mgr. Filip Jurčiček, Ph.D.,
Ústav formální a aplikované lingvistiky

Abstrakt:

Tato disertační práce navrhuje nové přístupy k řízení dialogu v dialogových systémech. Zaměřuje se na dialogové systémy pracující s omezeným počtem domén (goal oriented dialogue) a systémy pracující v otevřených doménách (open domain dialogue). V obou případech se snaží zlepšit kvalitu dialogů mezi systémem a jeho uživateli:

1) U goal oriented dialogů vylepšujeme přesnost metod pro odhadování cíle uživatele v hlasových dialogových systémech. Náš přístup omezuje vliv chyb vzniklých při automatickém rozpoznávání řeči (ASR). Využíváme komplexní neuronové sítě, které inkrementálně zdokonalují snadno interpretovatelné pravidlové jádro. Vytvořený systém dosahuje několika publikovaných state-of-the-art výsledků na veřejných datasetech.

2) Efektivní řízení dialogu v otevřených doménách je náročným problémem, který zdůrazňuje, jak složité je strojové porozumění přirozenému jazyku. V této práci nabízíme principiální přístupy k vývoji systémů, které pracují s otevřenými doménami. Klíčovou myšlenkou našeho přístupu je využití interaktivního učení dialogového systému z konverzací s uživateli. Interaktivní učení umožňuje kontinuální zlepšování systému a rozšiřování jeho znalostí.

V rámci disertační práce jsme implementovali dialogový systém, u kterého jsme experimentálně ověřili schopnost učit se nové znalosti z dialogů. Zveřejnili jsme datovou sadu i se zdrojovými kódy pro vyhodnocení efektivity získávání informací z dialogů. Dále jsme zveřejnili datovou sadu dialogů, ve kterých se systém učí nové informace od svých uživatelů.

Klíčová slova: Řízení dialogu, interaktivní učení, dialogue state tracking, dialog v otevřených doménách