



MASARYKOVA UNIVERZITA

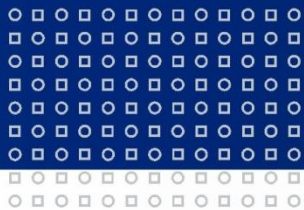
STŘEDISKO PRO POMOC STUDENTŮM SE SPECIFICKÝMI NÁROKY

**Bezdrátový systém pro přenos
synchronního zápisu v reálném čase
(speech-to-text reporting) určeného
pro větší skupinu uživatelů se
sluchovým postižením nejen
v podmínkách vysoké školy**

Christoph Damm, Svatoslav Ondra, Jiří Tužil

Masarykova univerzita

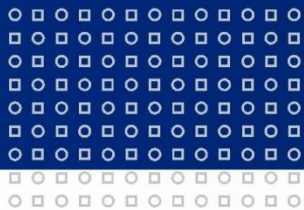
Konference INSPO 2011, 19. března 2011



Vizualizace mluvené řeči synchronním zápisem na MU

- Teiresiás – Středisko pro pomoc studentům se specifickými nároky
- služby pro rostoucí počet studentů se sluchovým postižením
- dřívější způsoby zobrazení textového zápisu pro více studentů současně:
 - druhá obrazovka připojená k notebooku zapisovatele
 - přenášení obrazu zapisovatelova notebooku pomocí aplikace VNC
- komplikované nastavení; vhodné pro skupinu max. 3 studentů



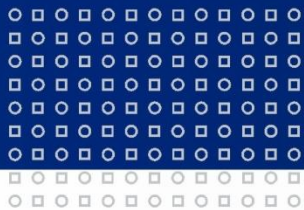


Dvě obrazovky



Přenášení obrazu pomocí VNC

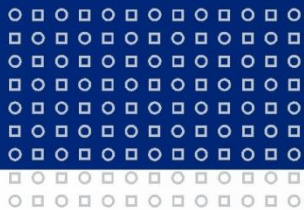




Požadavky na nové řešení

- jednoduchá a rychlá příprava technického prostředí
- nezávislost na technické infrastruktuře místa
- zobrazení zápisu uživatelům synchronizováno v reálném čase se zdrojovým dokumentem
- nastavitelný vzhled zobrazeného zápisu
- možnost alespoň základní obousměrné komunikace
- kompatibilita systému s českým a anglickým jazykem

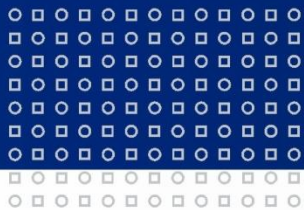




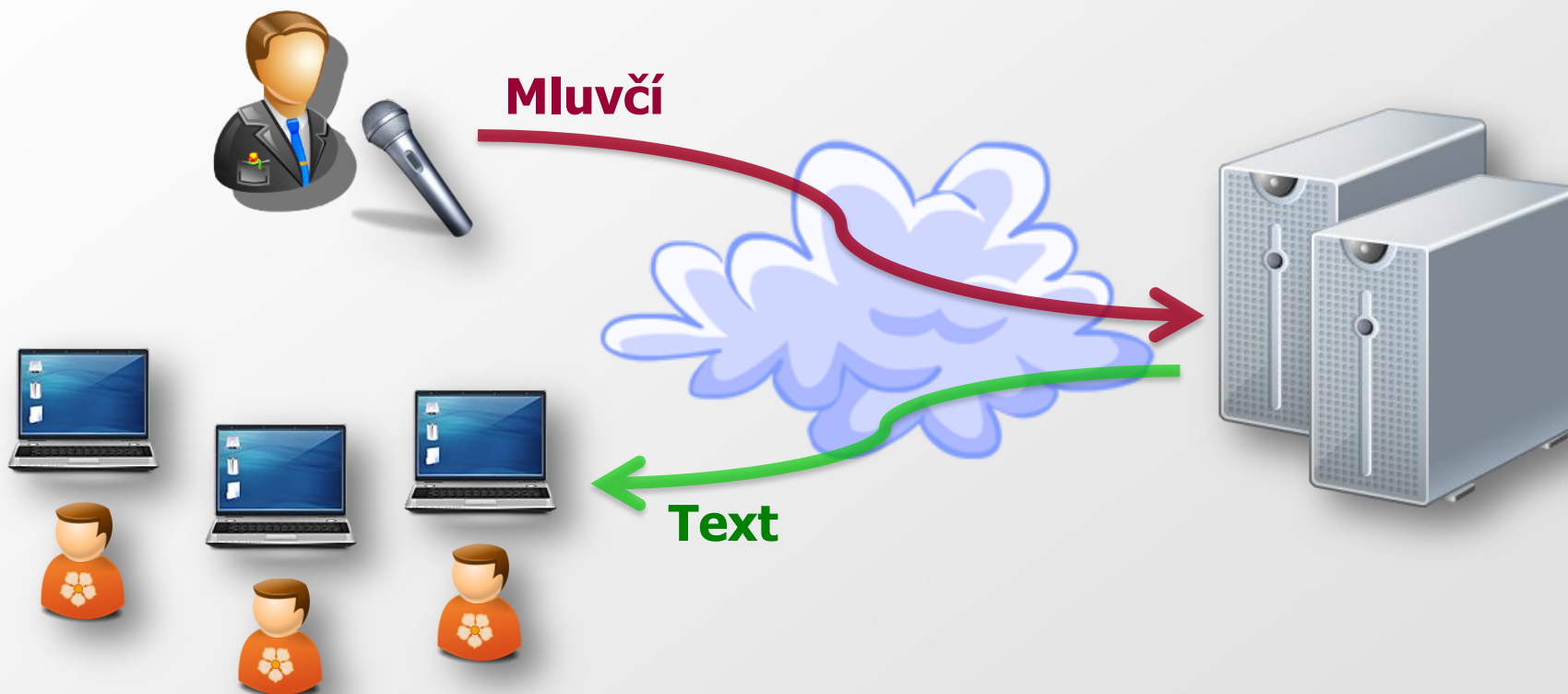
Analýza obdobných existujících systémů

- ❏ záměrně vynechány systémy se strojovým rozpoznáváním řeči (*speech-to-text recognition*) z důvodů:
 - ❏ nedostatečná přesnost rozpoznávání řeči (v podmínkách vysoké školy odborná slovní zásoba)
 - ❏ dosažení vyšší přesnosti je závislé na mnoha technických podmínkách
 - ❏ případné „trénování systému“ na konkrétní mluvčí není pro běžnou výuku reálné





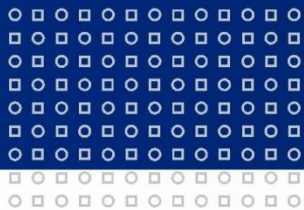
Systemy se strojovým rozpoznáváním řeči



Systemy se zapojením lidského zapisovatele

- ❏ eScribe
- ❏ Google Documents
- ❏ Bee Communications

- ❏ závislost na internetovém připojení výukových prostor
- ❏ nezbytnost snímání a přenosu hlasu mluvčího, příp. obrazového prezentačního materiálu
- ❏ větší náročnost přípravy technického prostředí
- ❏ nepřímý kontakt zapisovatele s mluvčím a uživateli zápisu

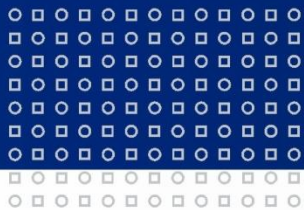


Vývoj vlastního systému Polygraf

❏ Klíčové vlastnosti:

- ❏ je složen jen ze tří hardwarových přenosných součástí
- ❏ nevyžaduje internetové připojení, předem známou konfiguraci sítě, ani vlastní server
- ❏ spolupracuje s editorem *MS Word*, s nímž mnozí zapisovatelé rutinně pracují
- ❏ využívá *iPad* a jeho základního uživatelského komfortu
- ❏ zobrazení zápisu je možné i v zařízeních s operačním systémem *MS Windows*
- ❏ umožňuje obousměrnou komunikaci
- ❏ doplnkově umožňuje zobrazit zápis ve formě dynamického titulku (např. pod obrazovou prezentací mluvčího)

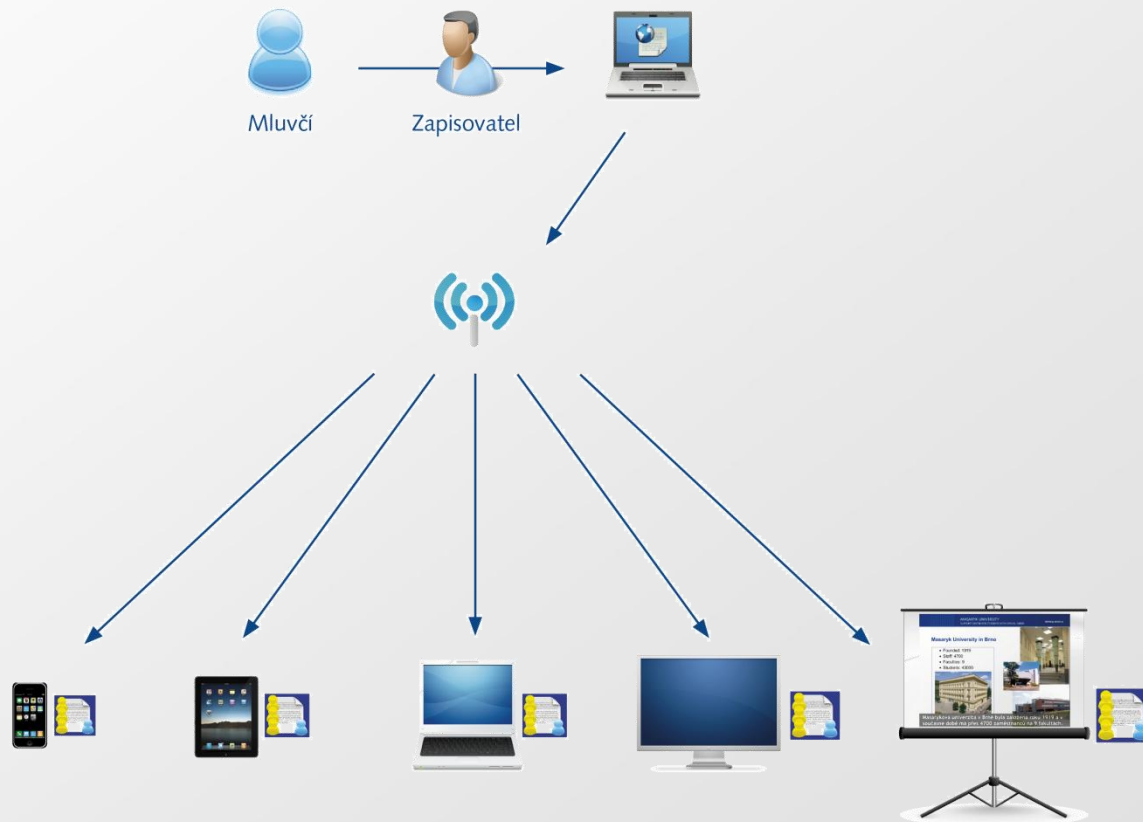




Polygraf



Funkční schéma



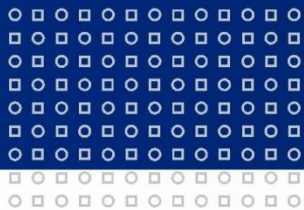
Polygraf – hardwarové prostředky

☞ pro zapisovatele:

- ☞ osobní počítač (notebook) s *MS Windows* a aplikací *MS Word* (verze 2003 a novější)

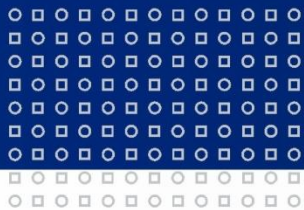
☞ pro uživatele:

- ☞ přístroj s operačním systémem *iOS* (*iPad*, *iPhone* nebo *iPod*) s připojením k Wi-Fi
- ☞ nebo notebook s *MS Windows*
- ☞ vysílač bezdrátové sítě Wi-Fi (*access point*) (tato síť nemusí být dále připojena k internetu)



Polygraf – hardwarové prostředky





Polygraf – softwarové prostředky

➤ aplikace pro počítač zapisovatele:

doplněk (*add-in*) pro textový editor *MS Word* (verze 2003 a novější)
(Prostřednictvím bezdrátové sítě zajišťuje vysílání textového zápisu pořizovaného v textovém editoru.)

➤ aplikace pro příruční displeje uživatelů:

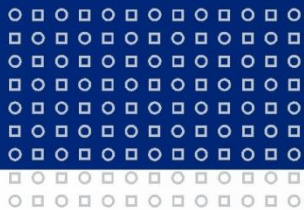
pro operační systémy iOS (iPad, iPod, iPhone) nebo MS Windows
(Zajišťuje příjem textového zápisu a jeho průběžné zobrazování.)

➤ doplňující aplikace pro prezentační počítač mluvčího:

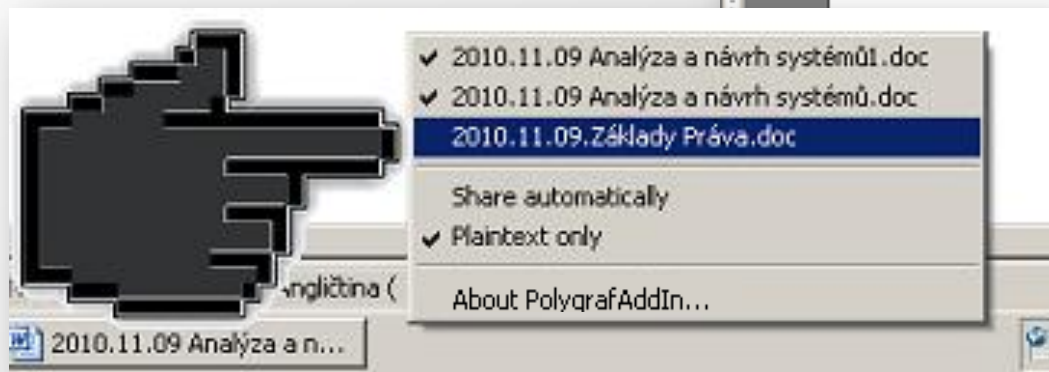
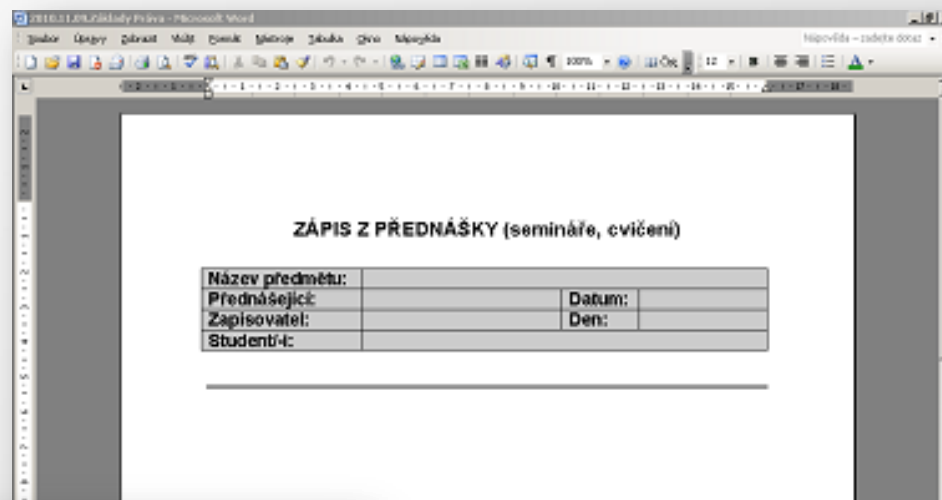
pro operační systémy MS Windows

(Průběžně zobrazuje zápis jako titulek pod obrazovou prezentaci.)

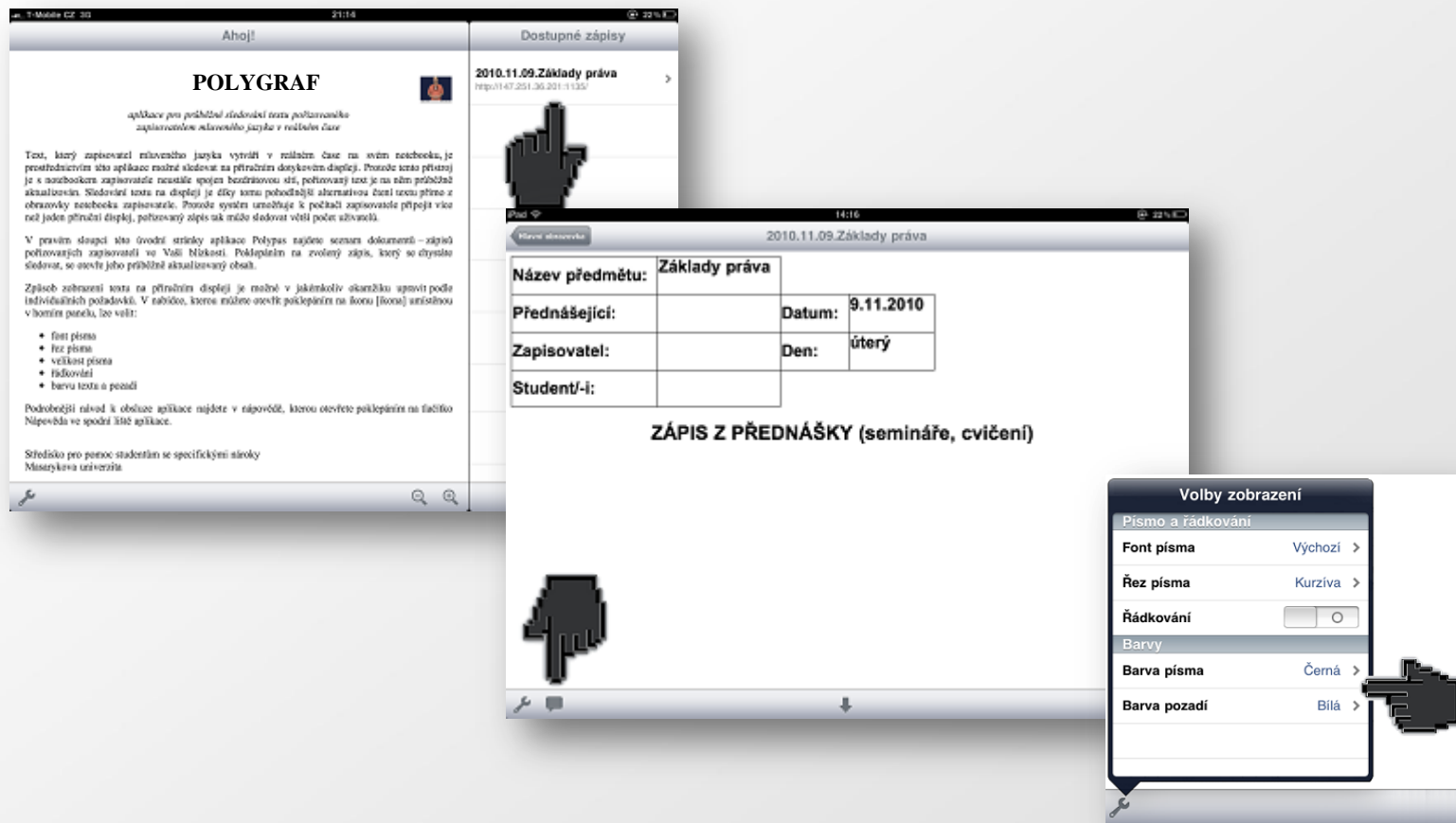




Polygraf – aplikace pro počítač zapisovatele



Polygraf – aplikace pro příruční displeje uživatelů




Polygraf – doplňující aplikace pro prezentační počítač

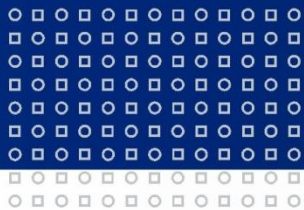
MASARYK UNIVERSITY
SUPPORT CENTRE FOR STUDENTS WITH SPECIAL NEEDS
teiresias.muni.cz

Masaryk University in Brno

- Founded: 1919
- Staff: 4700
- Faculties: 9
- Students: 43000



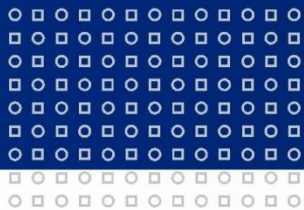
Masaryk University in Brno was founded in 1919 and currently it has over 4700 employees among 9 faculties.



Polygraf – dosavadní praktické zkušenosti

- ▣ pravidelně používán na MU během podzimního semestru 2010 (cca 100 přednášek, na každé 3–6 studentů)
- ▣ využít na mezinárodní konferenci *Universal Learning Design 2011* v Brně (8.–11. února 2011) ve dvou konferenčních místnostech současně

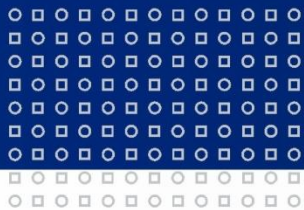




Polygraf – další vývoj

- ▣ průběžné řešení dílčích problémů a aplikace drobných adaptací vzešlých z praktického užívání
- ▣ zobrazení prezentačního materiálu mluvího na příručním displeji (především pro uživatele se zrakovým postižením, kteří nemohou sledovat obraz na hlavním plátně)
- ▣ rozšíření aplikace pro další operační systémy (*Android, Windows Mobile ad.*)
- ▣ kompatibilita s dalšími systémy používanými textovými zapisovateli





Děkuji Vám za pozornost.

www.teiresias.muni.cz/polygraf

(demoverze k dispozici)

