

# Sprawy organizacyjne

- Ankieta dotycząca oceny wykładowcy
- Czekał na prace zaliczeniowe do 9. czerwca 2008 do godziny 0:00,
  - *czyli do godziny 24:00 dnia 8. czerwca 2008 ;-)*
  - Wymagania:
    - adres do strony internetowej
    - profesjonalnie sformatowany dokument w OO Writer
    - plik PHO z syntezą MCCS
    - Gratuluję! Prezentacje w OO Impress zaliczyliście!
- Na kolejne spotkanie przynieście indeksy!

# Syntezaator mowy MBROLA

Manual Close Copy Speech  
(MCCS) synthesis,  
*czyli synteza mowy metodą  
ręcznego dokładnego kopiowania*

Oprogramowanie użytkowe

Jolanta Bachan

2008-06-03

# Close Copy Speech Synthesis

The CCS synthesis system produces a sound which “repeats an utterance produced by a human speaker with a synthetic voice, while keeping the original prosody” (Dutoit, 1996).

# Dlaczego synteza CCS?

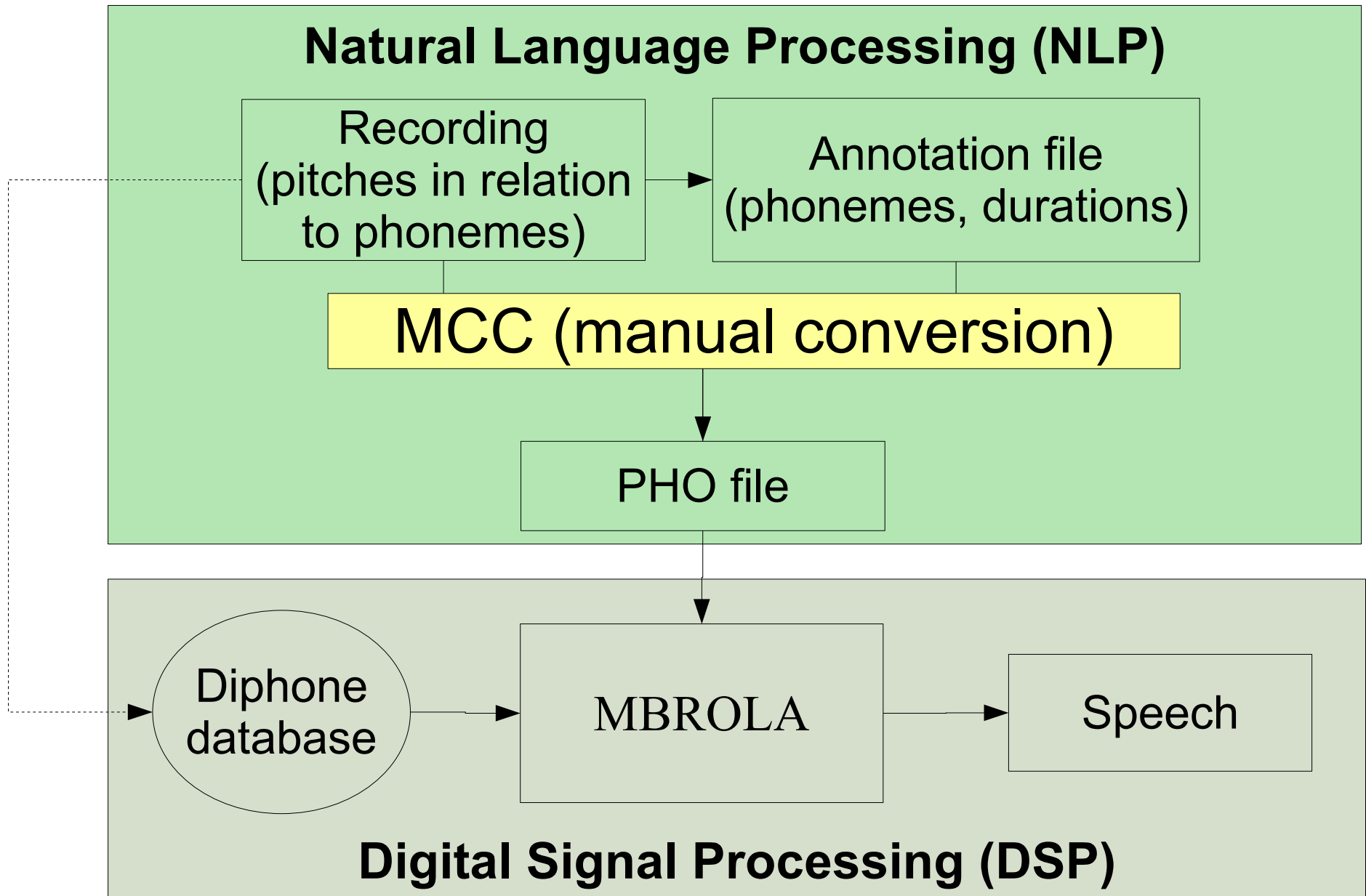
- Przez CCS uczy się fonetyki i anotacji fonetycznej
- CCS jest cennym narzędziem do sprawdzenia anotacji
- CCS świetnie nadaje się do eksperymentowania z prozodią
- Dodatkowo poznajecie nowe oprogramowanie:
  - Praat do anotacji
  - MBROLA do syntezy

# Manual Close Copy Speech (MCCS) Synthesis

# Komponenty MCCS

- Wejście: Mowa
  - nagrania mowy
  - anotacja nagrań mowy
- Syntezator mowy (tu: MBROLA)
  - baza difonowa (tzw. głos MBROLI)
  - silnik syntezy

# Synteza mowy MCCS



# MBROLA

# Co to jest MBROLA?

“MBROLA is a speech synthesiser based on the concatenation of diphones. It takes a list of phonemes as input, together with prosodic information (duration of phonemes and a piecewise linear description of pitch), and produces speech samples of 16 bits resolution (linear), at the sampling frequency of the diphone database used (it is therefore NOT a Text-To-Speech (TTS) synthesizer, since it does not accept raw text as input).” (MBROLA Project website, consulted 2007-05-16)

# Format pliku PHO MBROLI, *czyli MBROLA PHO file*

- Etykiety głosek
- Długości trwania głosek
- Wysokość tonu zaznaczana jako para wartości:
  - pozycja wysokości tonu
  - wartość wysokości tonu

# Format pliku PHO

n	52	33	184	66	196
a	68	33	204	66	212
r	38	33	202	66	232
e	67	33	252	66	272
S	92	33	260	66	260
ts'	81	33	330	66	330
e	46	33	272	66	240
r	36	33	226	66	232
o	53	33	226	66	216
s	82	33	240	66	240
s	44	33	240	66	240
t	28	33	240	66	240
S	51	33	260	66	260
l	48	33	204	66	196
g	76	33	216	66	208
n	70	33	220	66	250
e	70	33	256	66	256
w	56	33	248	66	242
o	51	33	236	66	214
s'	115	33	240	66	240

# Format pliku PHO

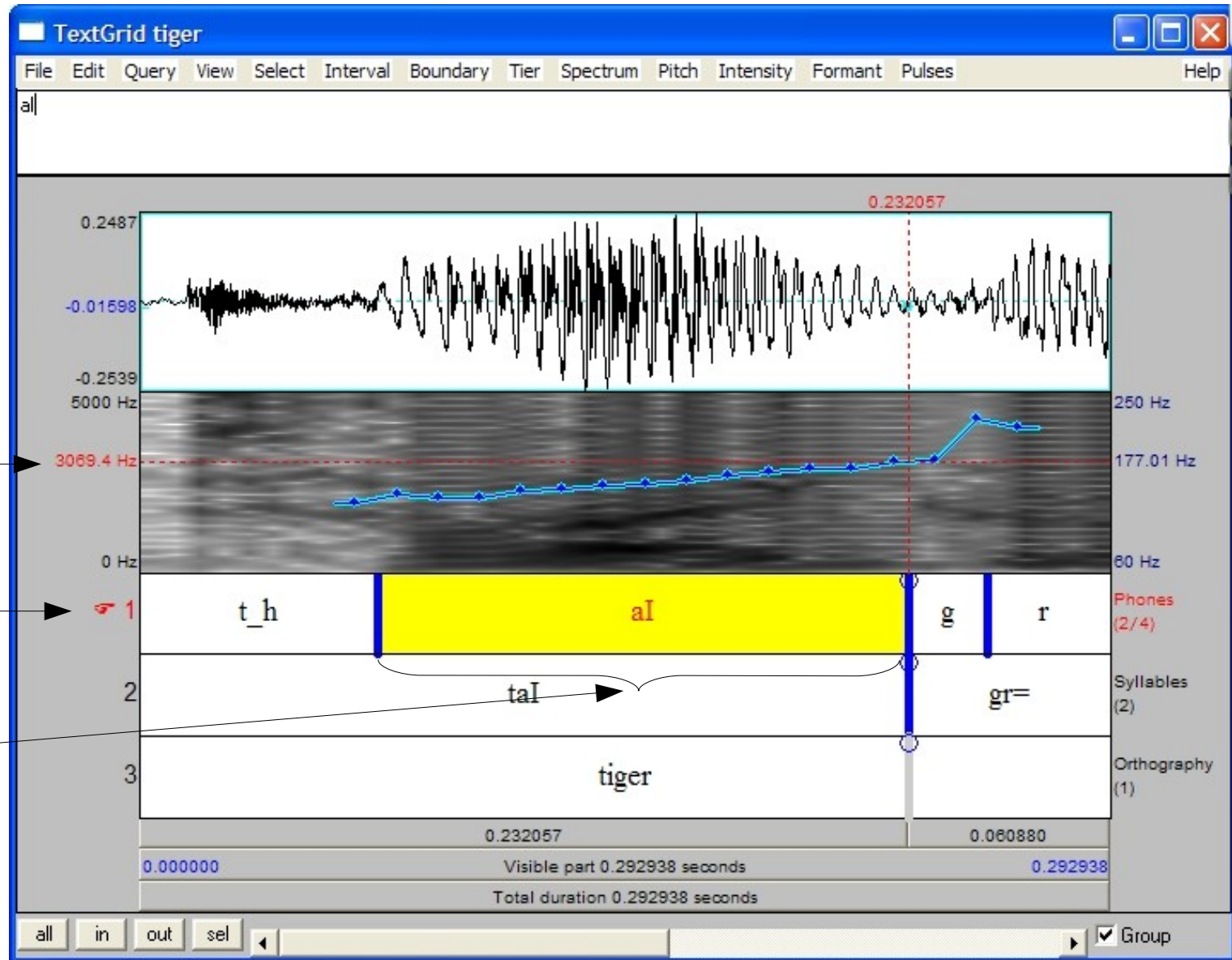
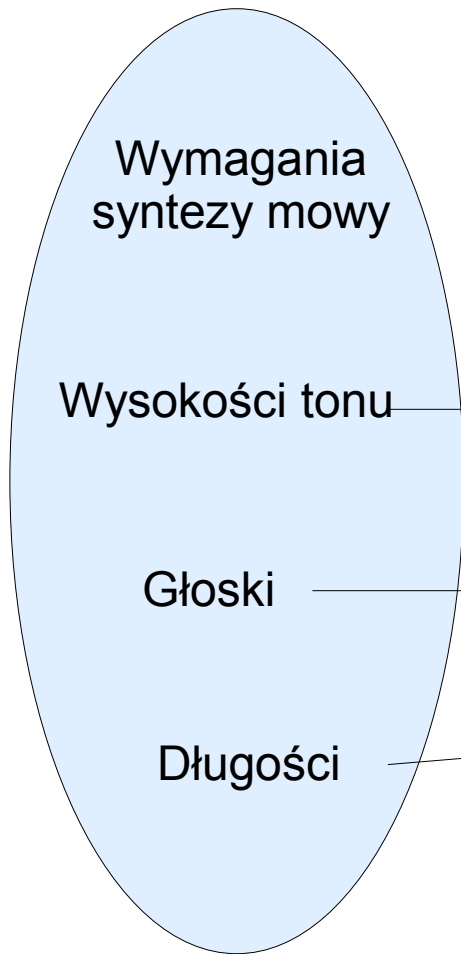
głoski

długości

pary: pozycja-wysokość tonu (dowolna ilość par)

głoski	ms	%	Hz	%	Hz
n	52	33	184	66	196
a	68	33	204	66	212
r	38	33	202	66	232
e	67	33	252	66	272
S	92	33	260	66	260
ts'	81	33	330	66	330
e	46	33	272	66	240
r	36	33	226	66	232
o	53	33	226	66	216
s	82	33	240	66	240
s	44	33	240	66	240
t	28	33	240	66	240
S	51	33	260	66	260
l	48	33	204	66	196
g	76	33	216	66	208
n	70	33	220	66	250
e	70	33	256	66	256
w	56	33	248	66	242
o	51	33	236	66	214
s'	115	33	240	66	240

# Anotacja dla syntezy CCS



# Zadanie

- Dokonaj syntezy nagrania, które zostało przez Ciebie zaanotowane na poprzednich zajęciach.
- **Najpierw jednak zainstaluj MBROLE! :-)**

# Instrukcje do zadania

- Otwórz MBROLI.
- Wybierz głos, który chcesz użyć.
- Przenieś anotację głosek w Praacie do MBROLI.
- Porównaj etykiety głosek wybranego głosu z etykietami anotacji
  - Czy to ten sam alfabet SAMPA?
- Jeśli wprowadzono do MBROLI etykietę głoski, która nie istnieje w głosie MBROLI, zamień ją na taką, która istnieje.
- Ważne: Pauzy zaznaczamy podkreślnikiem i dodajemy wartość długości pauzy, np. \_ 200

# Instrukcje do zadania

- Zmierz długość głosek w Praacie i dodaj do MBROLI
  - Pamiętaj o przekonwertowaniu sekund w Praacie na milisekundy w MBROLI (pomnóż sekundy przez 1000)
- Odczytaj wysokość tonu w Praacie, na przykład na środku głoski i dodaj do MBROLI jako para wartości: pozycja i wartość wysokości tonu

n	52	50	184
↑	↑	↑	↑
głoska	długość	pozycja	wartość F0

<i>PL1 Polish</i> <i>SAMPA</i>	<i>Orthography</i>	<i>Phonemic</i> <i>transcription</i>	<i>PL1 Polish</i> <i>SAMPA</i>	<i>Orthography</i>	<i>Phonemic</i> <i>transcription</i>
p	<u>pik</u>	<u>pik</u>	i	kit	kit
b	bit	bit	I	<u>typ</u>	<u>tIp</u>
t	test	test	e	test	test
d	<u>dym</u>	<u>dIm</u>	a	pat	pat
k	<u>kat</u>	<u>kat</u>	o	pot	pot
g	gen	gen	u	<u>puk</u>	<u>puk</u>
f	fan	fan	e~	<u>geś</u>	<u>ge~s'</u>
v	<u>wilk</u>	<u>wilk</u>	o~	<u>was</u>	<u>vo~s</u>
s	<u>syk</u>	<u>sIk</u>	m	<u>mysz</u>	<u>mIS</u>
z	<u>zbir</u>	<u>zbir</u>	n	<u>nasz</u>	<u>naS</u>
S	<u>szyk</u>	<u>SIk</u>	n'	<u>koń</u>	<u>kon'</u>
Z	<u>zyto</u>	<u>ZIto</u>	N	<u>pek</u>	<u>peNk</u>
s'	<u>świt</u>	<u>s'fit</u>	l	<u>luk</u>	<u>luk</u>
z'	<u>źle</u>	<u>z'le</u>	r	<u>ryk</u>	<u>rIk</u>
x	hymn	<u>xImn</u>	w	<u>tyk</u>	<u>wIk</u>
ts	<u>cyk</u>	<u>tsIk</u>	j	<u>jak</u>	<u>jak</u>
dz	<u>dzwon</u>	<u>dzvon</u>			
tS	<u>czyn</u>	<u>tSIn</u>			
dZ	<u>dzem</u>	<u>dZem</u>			
ts'	<u>ćma</u>	<u>ts'ma</u>			
dz'	<u>dźwig</u>	<u>dz'vik</u>			

SAMPA

# Powodzenia!

Pamiętajcie  
o wypełnieniu ankiety!