



Mobil tolkningsapp för ambulanspersonalen

Metis Forum, Göteborg, 22 februari 2018

Aarne Ranta^{1,2}, Krasimir Angelov^{1,2},
Robert Höglind³, Christer Axelsson^{3,4}, Leif Sandsjö^{4,5}

1 Chalmers University of Technology/University of Gothenburg, Computer Science and Engineering

2 Digital Grammars AB, Gothenburg, Sweden,

3 Sahlgrenska Universitetssjukhuset, SU Ambulans, Gothenburg, Sweden,

4 University of Borås, Faculty of Caring Science, Work Life and Social Welfare, Borås, Sweden,

5 Sahlgrenska Universitetssjukhuset, MedTech West, Gothenburg

Syfte och bakgrund

Syfte

- pålitlig översättning
- av livsviktiga frågor
 - när gemensamt språk saknas
 - när tolk inte finns



Vanlig maskinöversättning är inte pålitlig nog

English Swedish French Detect language ▾



Translate

Min mor är inte svensk.
Min mor är svensk.



我的母亲是瑞典的。
我的母亲是瑞典的。

English Swedish French Detect language ▾



Translate

Min mor är inte svensk.
Min mor är svensk.



我的母亲是瑞典的。
我的母亲是瑞典的。

Swedish English Finnish Detect language ▾



English Danish Norwegian ▾

Translate

Min mor är inte svensk.
Min mor är svensk.



My mother is not Swedish.
My mother is Swedish.

English Swedish French Detect language ▾



Translate

Min mor är inte svensk.
Min mor är svensk.



我的母亲是瑞典的。
我的母亲是瑞典的。

English Swedish French Detect language ▾



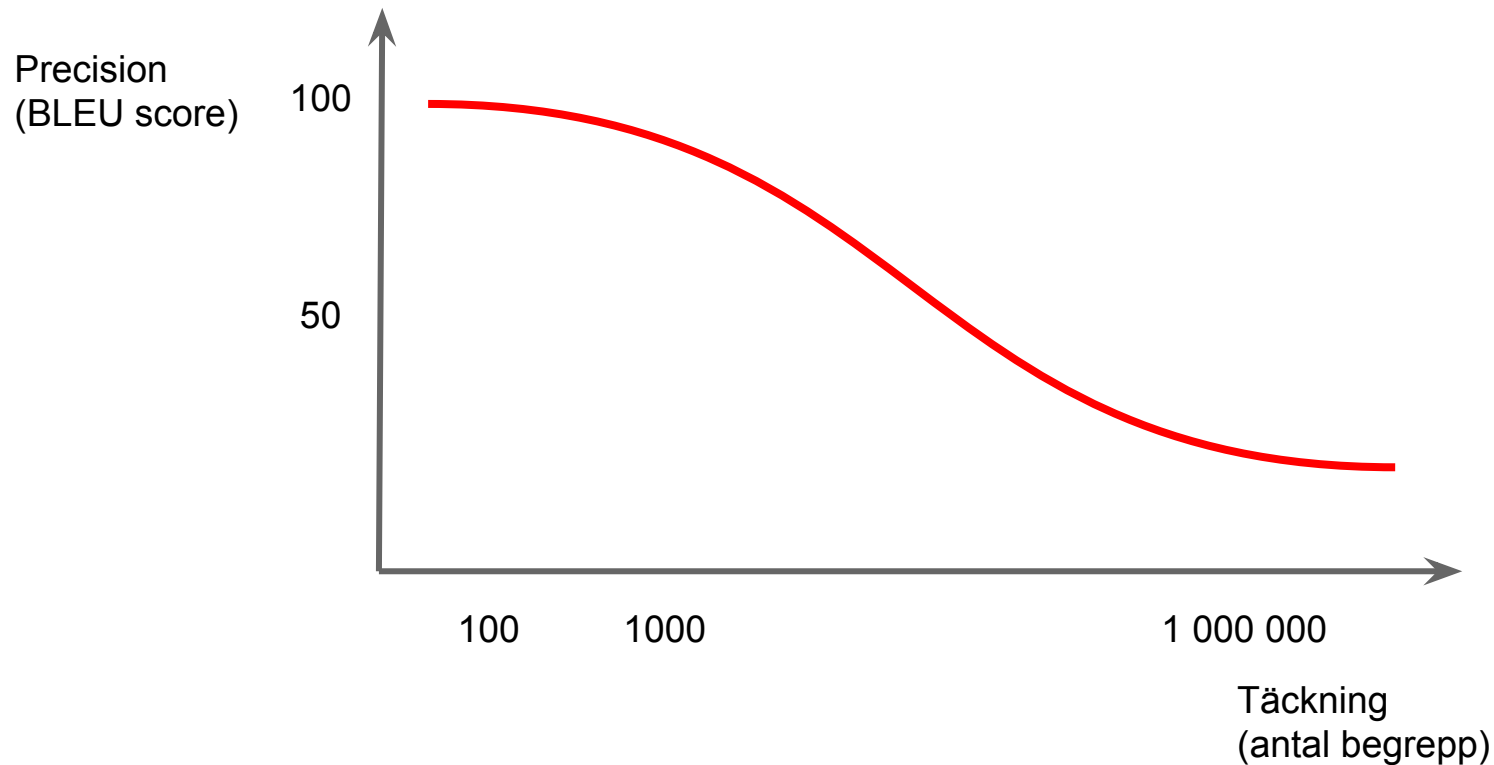
German English Norwegian ▾

Min mor är inte svensk.
Min mor är svensk.

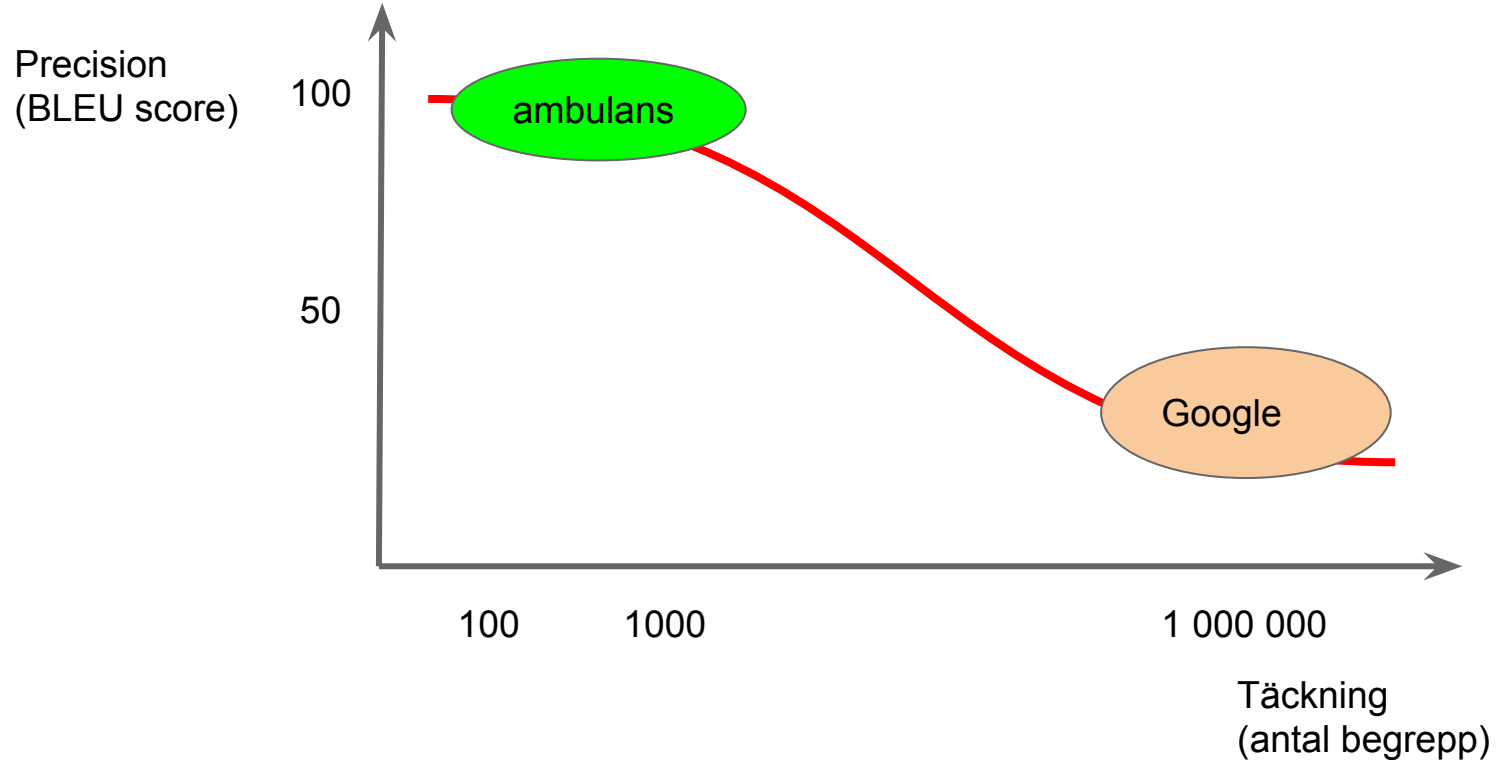


Min mor er svensk.
Min mor er svensk.

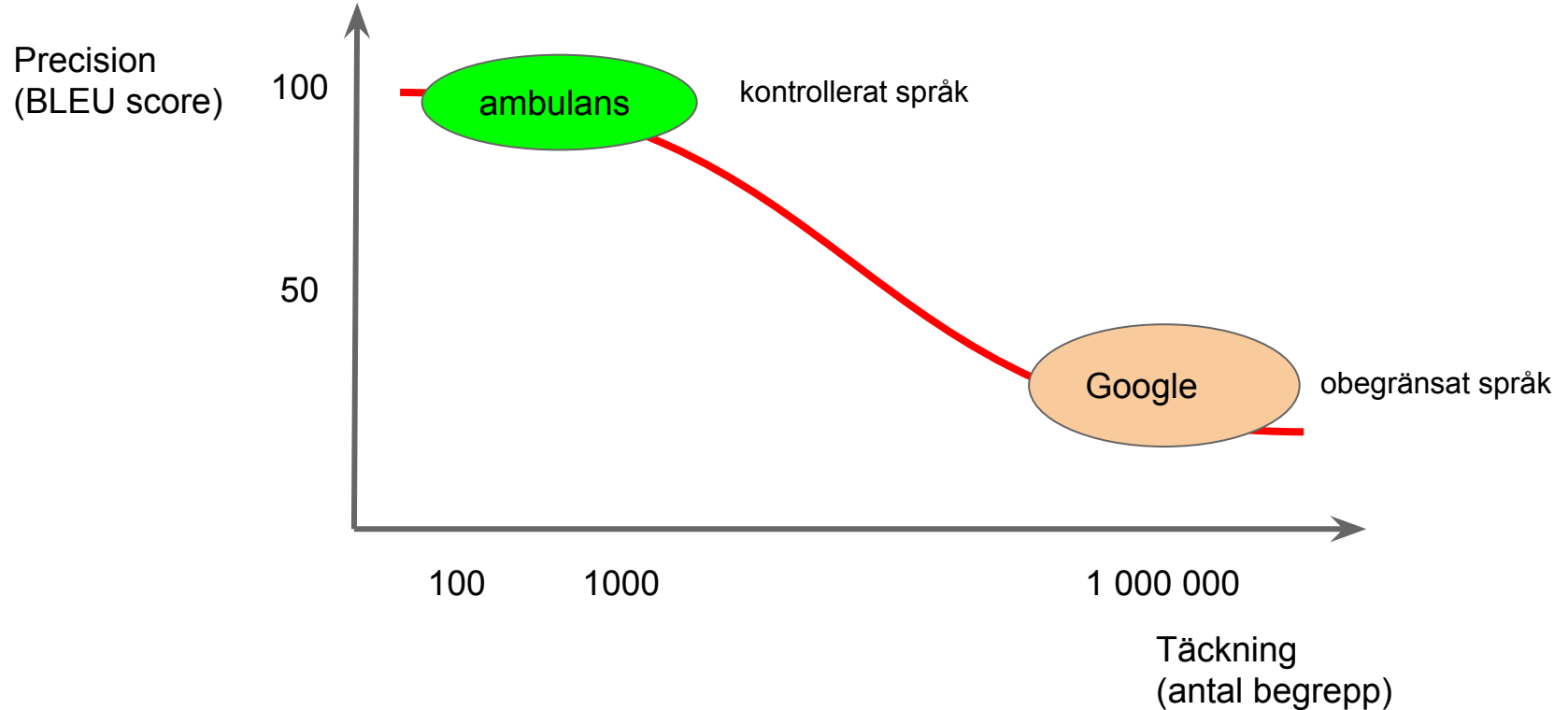
Precision vs. täckning



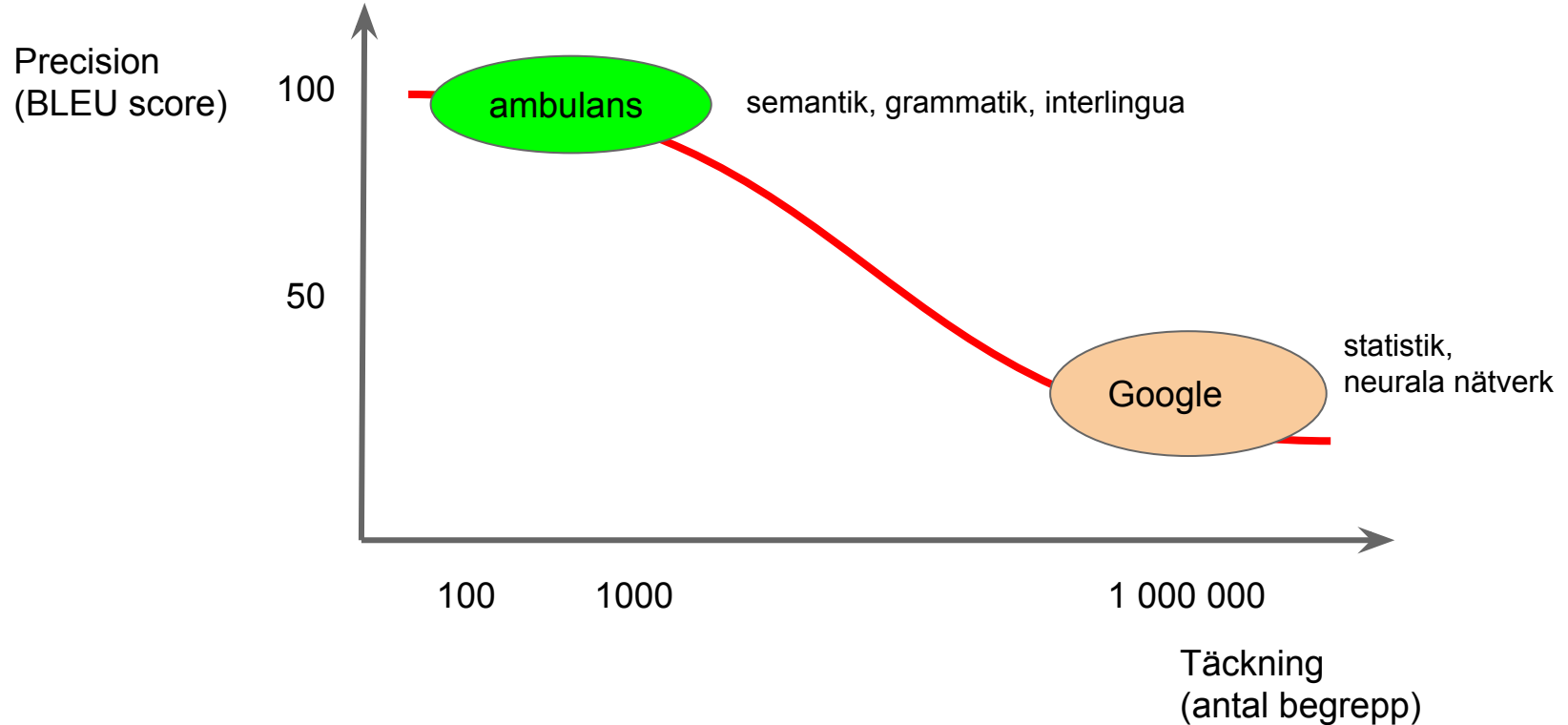
Precision vs. täckning



Precision vs. täckning

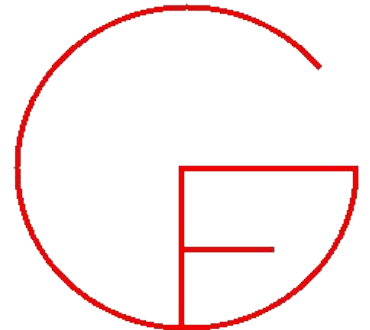


Precision vs. täckning

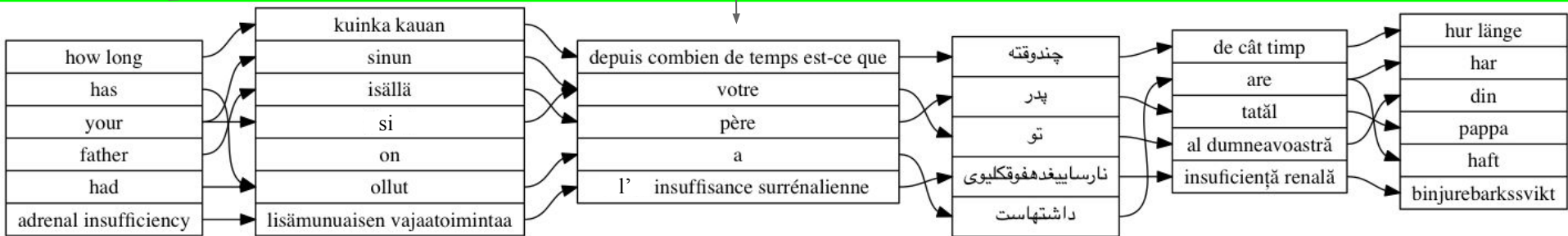
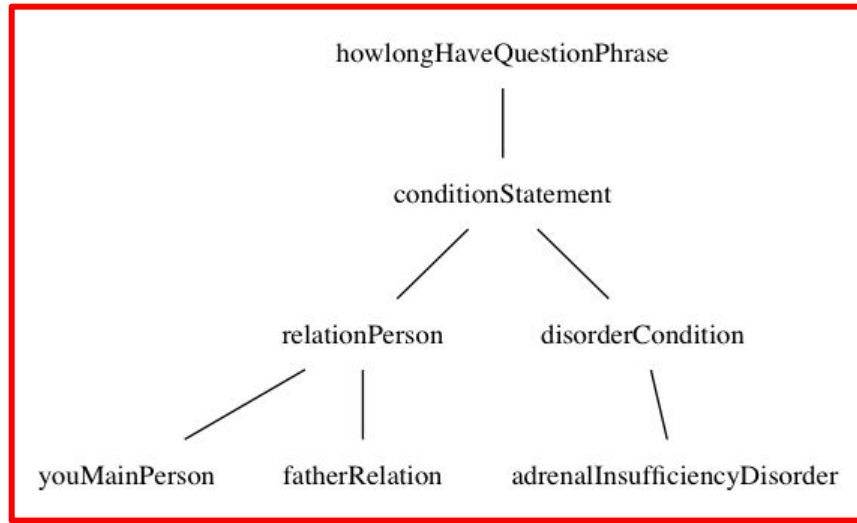


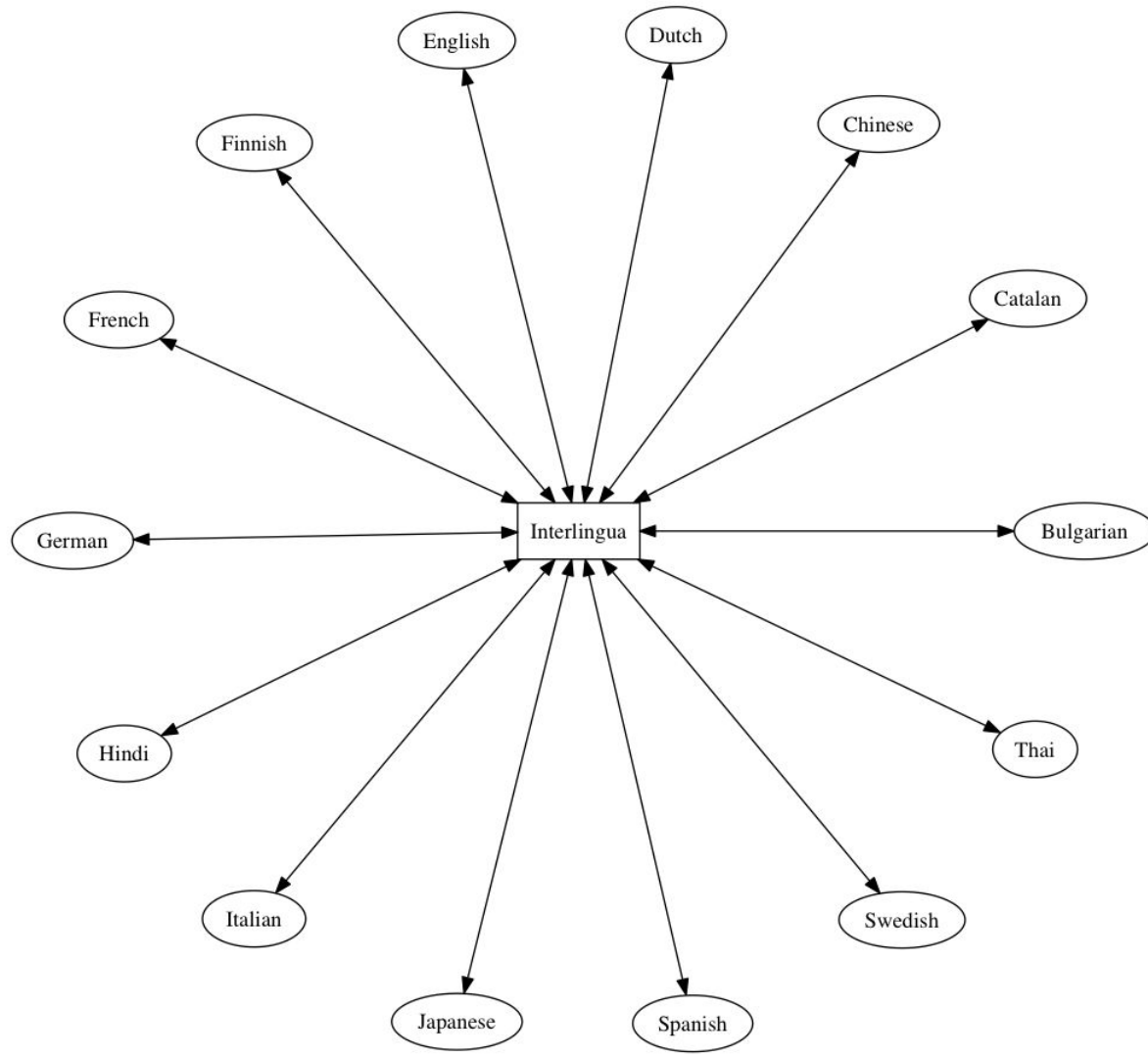
Kontrollerat språk i ambulansappen

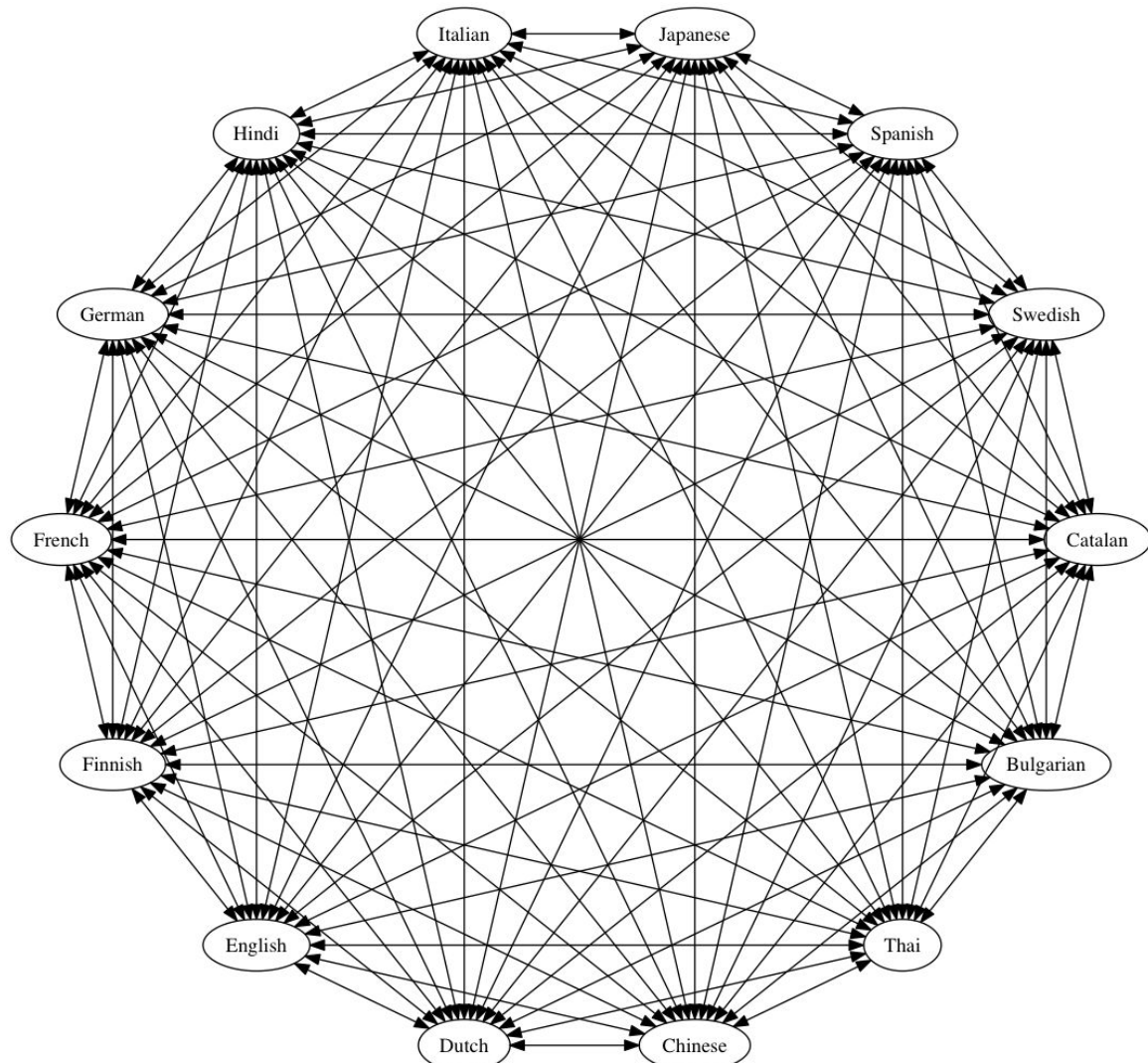
- **Semantik:**
 - SBAR (Situation, Bakgrund, Aktuellt tillstånd, Rekommendation)
- **Grammatik:**
 - GF (Grammatical Framework)



interlingua







Funktionalitet

- mobil app
- text och tal in och ut
- menyer för nyckelfraser
- 7 språk: svenska, engelska, finska, franska, persiska, rumänska, spanska
- Android (iOS planerat)

Starta
appen



välj språk



Ambulans

S B A R

Hej.

Kan någon svenska/... ?

Är situationen livshotande/... ?

Kan patienten prata själv?

Titta på telefonen.

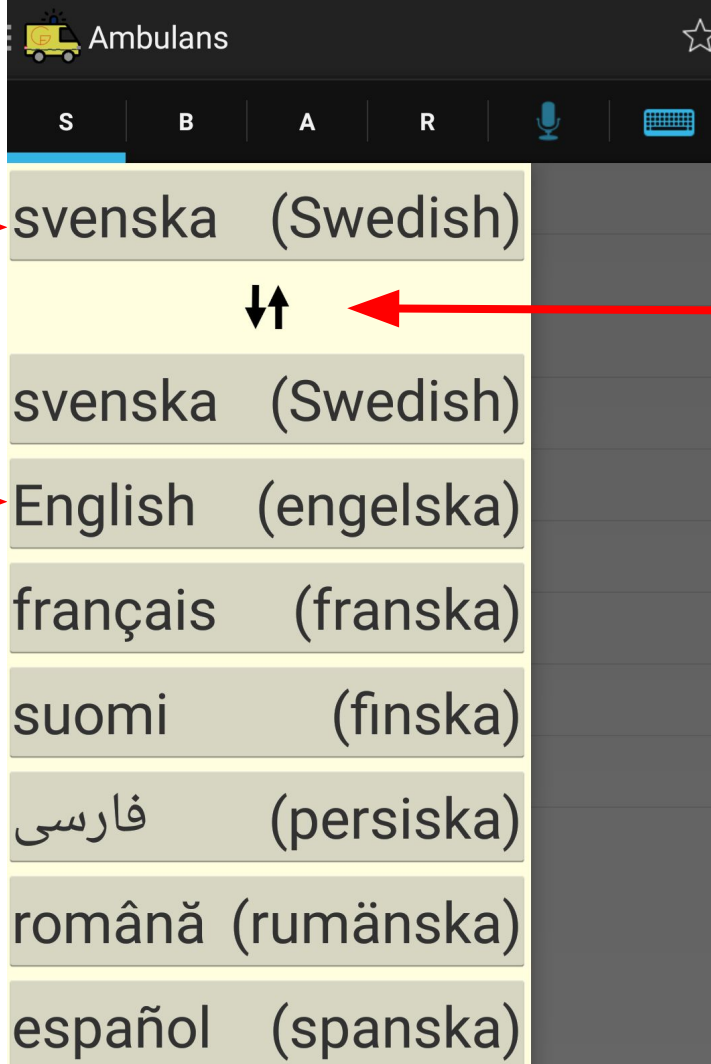
Den här telefonen kan översätta.

Är PATIENTEN hans barn/... ?

*presentera mig själv

*frågor om patienten

*frågor om situationen



från svenska

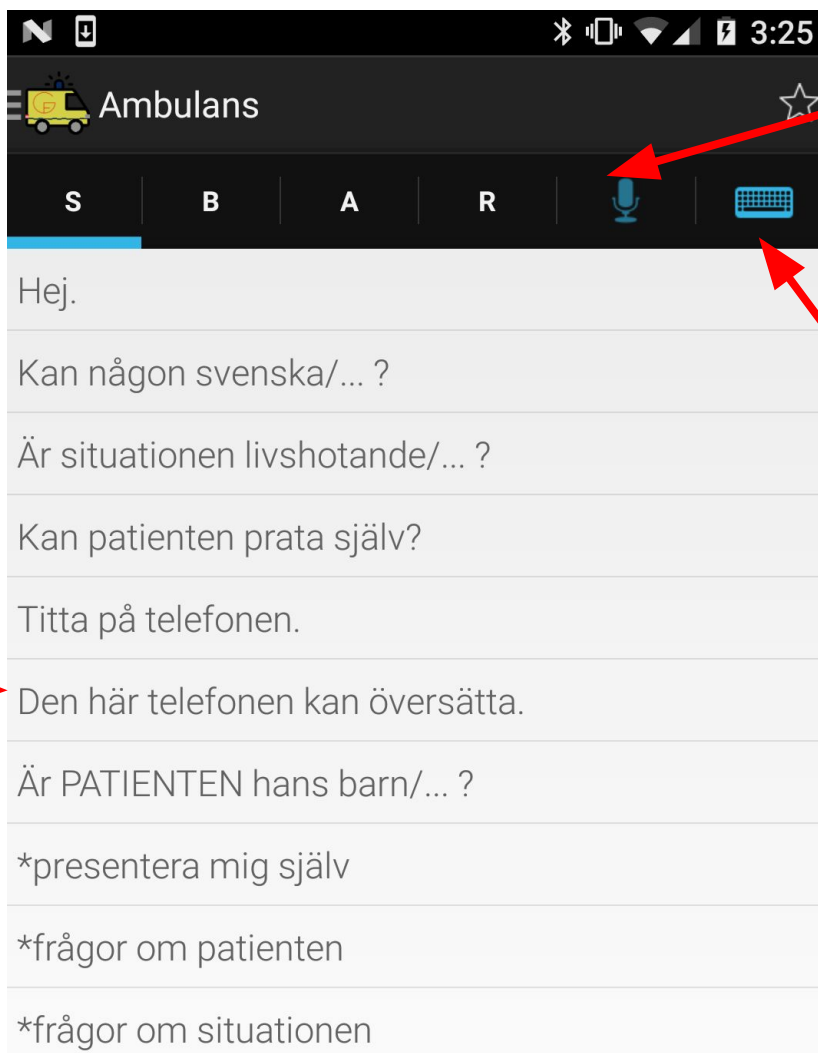
till engelska

byt riktning

Appens funktioner: tal, text, menyer

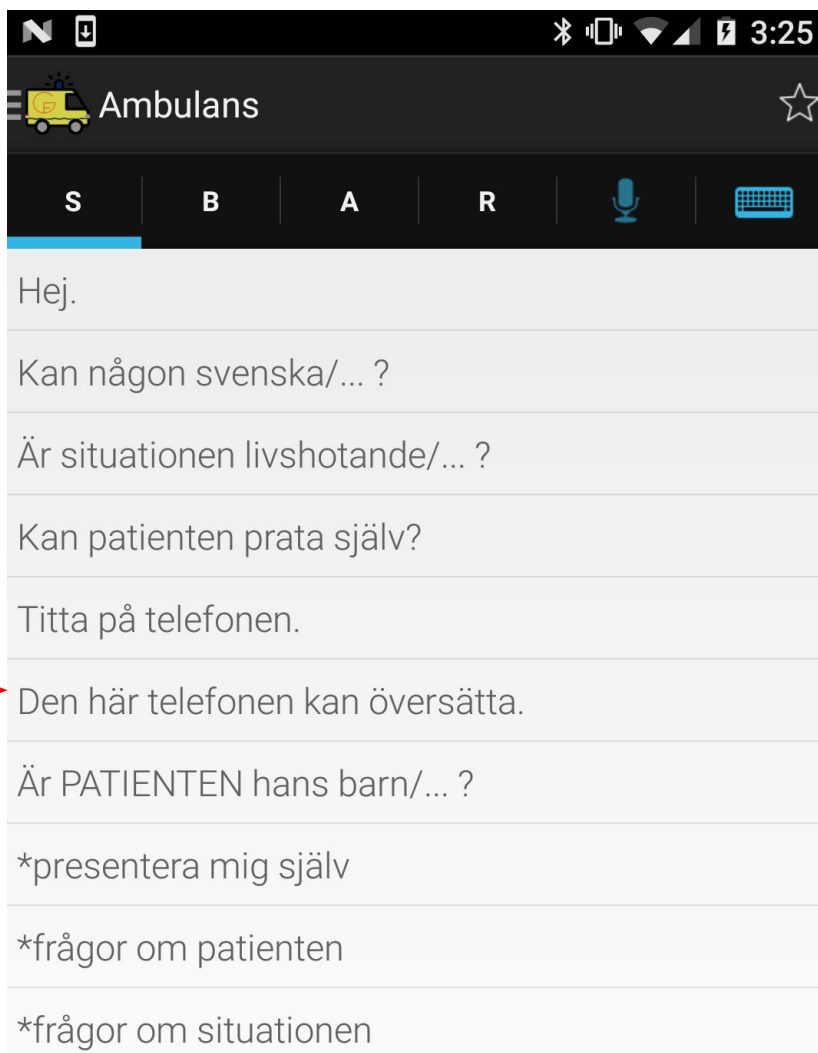
Tre sätt att använda appen

1. meny: välj fras



2. mikrofon: tala in din fras

3. tangentbord: skriv text



1.
meny: välj
fras



Den här telefonen kan översätta.

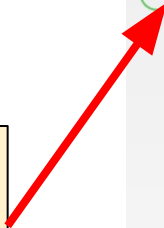
This phone can translate.

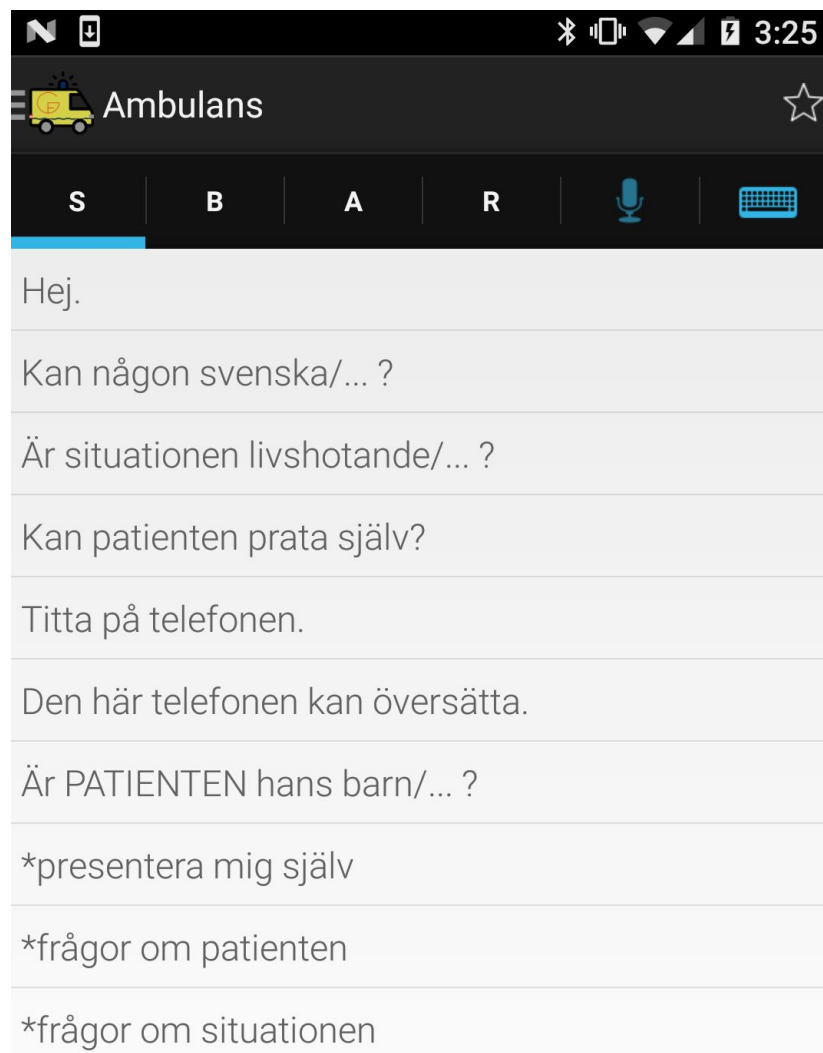


läs upp
översättningen



spara som
favoritfras





favoritlistan:
din egen
meny



Ambulans

Jag heter Sören.

Jag är ambulanssköterska.

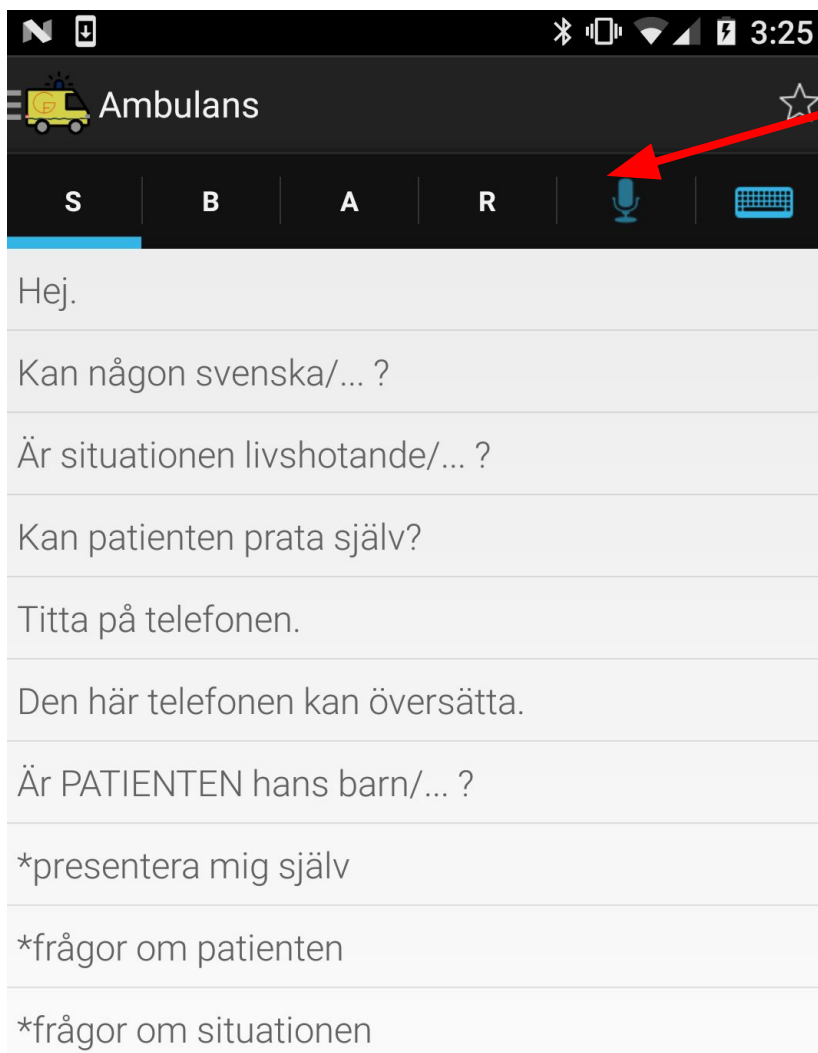
Hej.

Den här telefonen kan översätta.

Vad har hänt?

välj fras
från
favoritlistan

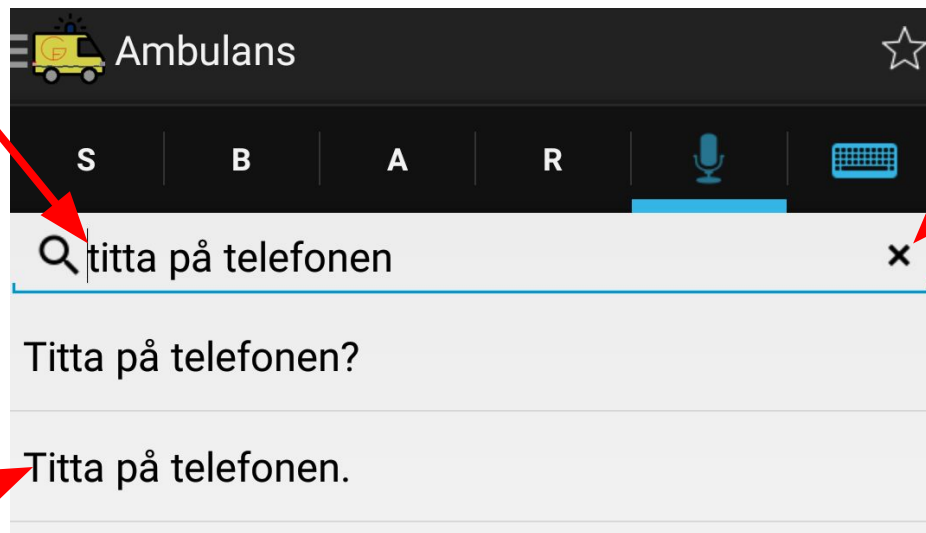




2.
mikrofon:
tala in din fras

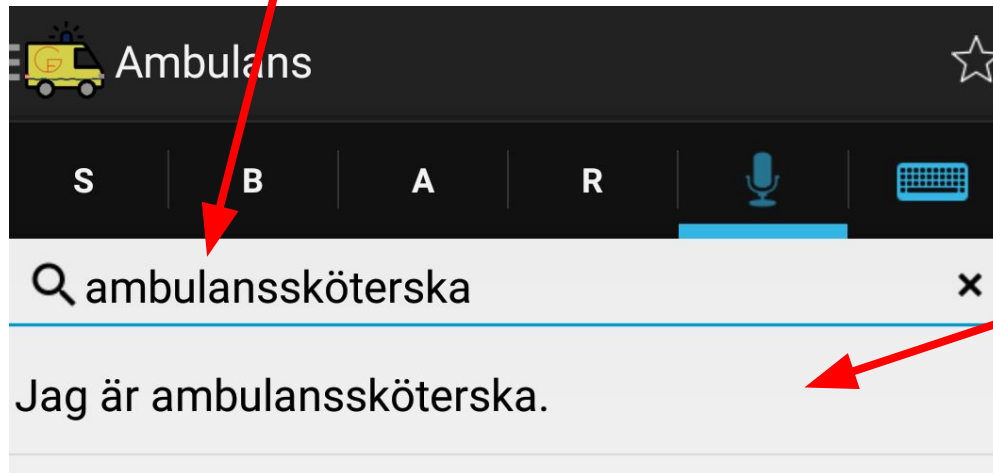
frasen visas i text

x:
släng frasen
och töm
textfältet



välj komplett fras till översättning

det räcker också att ange nyckelord



välj
frasförslag
att
översätta



Jag är ambulanssköterska.

I am an ambulance nurse.

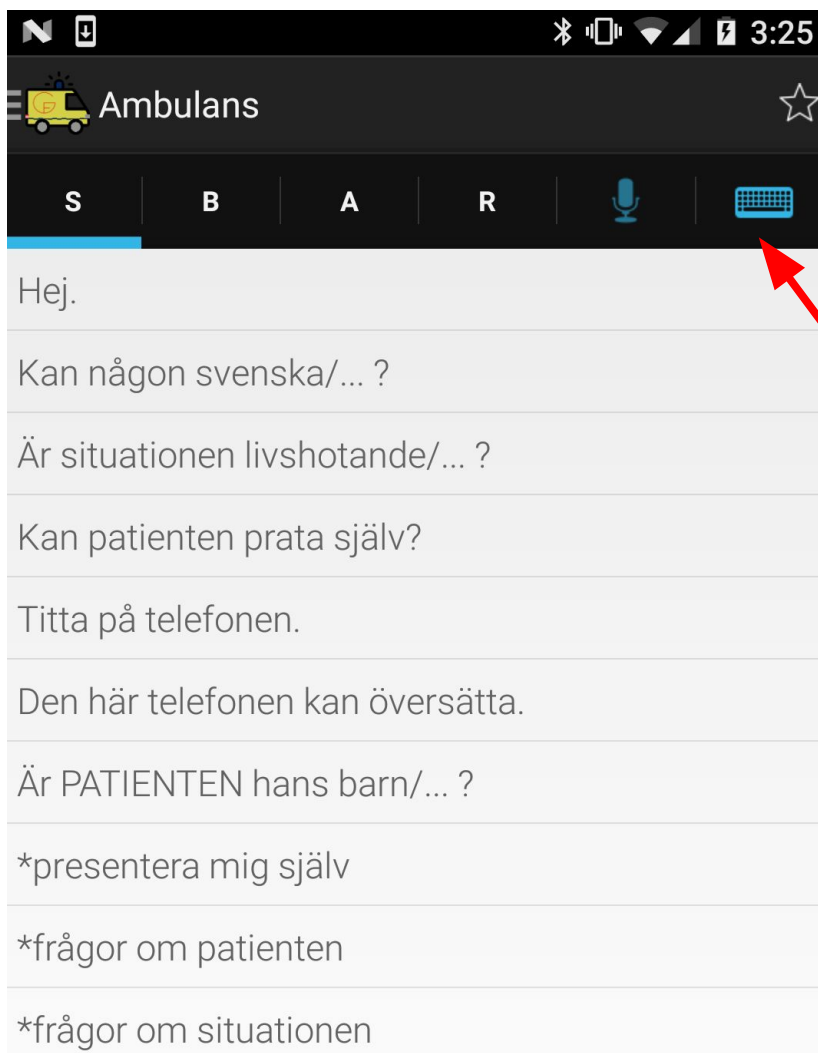


Jag är ambulanssköterska/... .

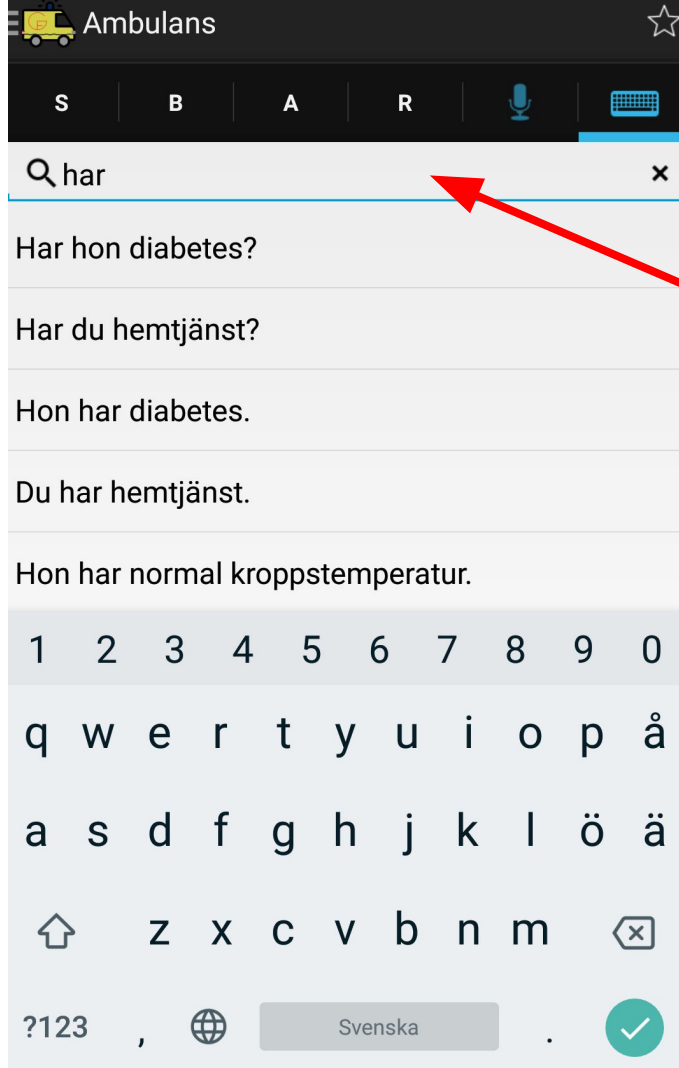
+ jag (kvinna)

ambulanssköterska

du kan ändra
frasen med de
här menyerna:
vi återkommer till
detta



3.
tangentbord:
skriv text



appen föreslår
fraser medan du
skriver

Har du allergier?

Do you have allergies?



+ fråga : ja/nej

+ du (kvinna)

har PATIENTEN allergier

menyer för att
variera frasen

PATIENTEN =
du,han,hon...

- är PATIENTEN skadad
- bor PATIENTEN ensam
- är PATIENTEN förlamad
- är PATIENTEN vaken
- sover PATIENTEN
- röker PATIENTEN
- ... PATIENTEN ...
- är PATIENTEN skadad

välj "skadad"
som egenskap



Är du skadad?

Are you injured?



+ fråga : ja/nej

+ du (man)

+ jag (man)

+ jag (kvinna)

+ du (man)

+ du (kvinna)

han

hon

välj "hon" som
PATIENTEN

Är hon skadad?

Is she injured?



+ fråga : ja/nej

+ fråga : ja/nej

+ fråga: ja/nej (tidigare)

+ fråga: när

+ ja

+ nej

+ i morgon /...

+ tidigare /...

välj negerat
påstående



Ambulans

Hon är inte skadad.

She isn't injured.



+ nej

hon

är PATIENTEN skadad

modifierad
fras och
dess
översättning

Frågor och svar

vrid
telefonen
för att göra
texten
större

Ambulans

Kan patienten prata själv?

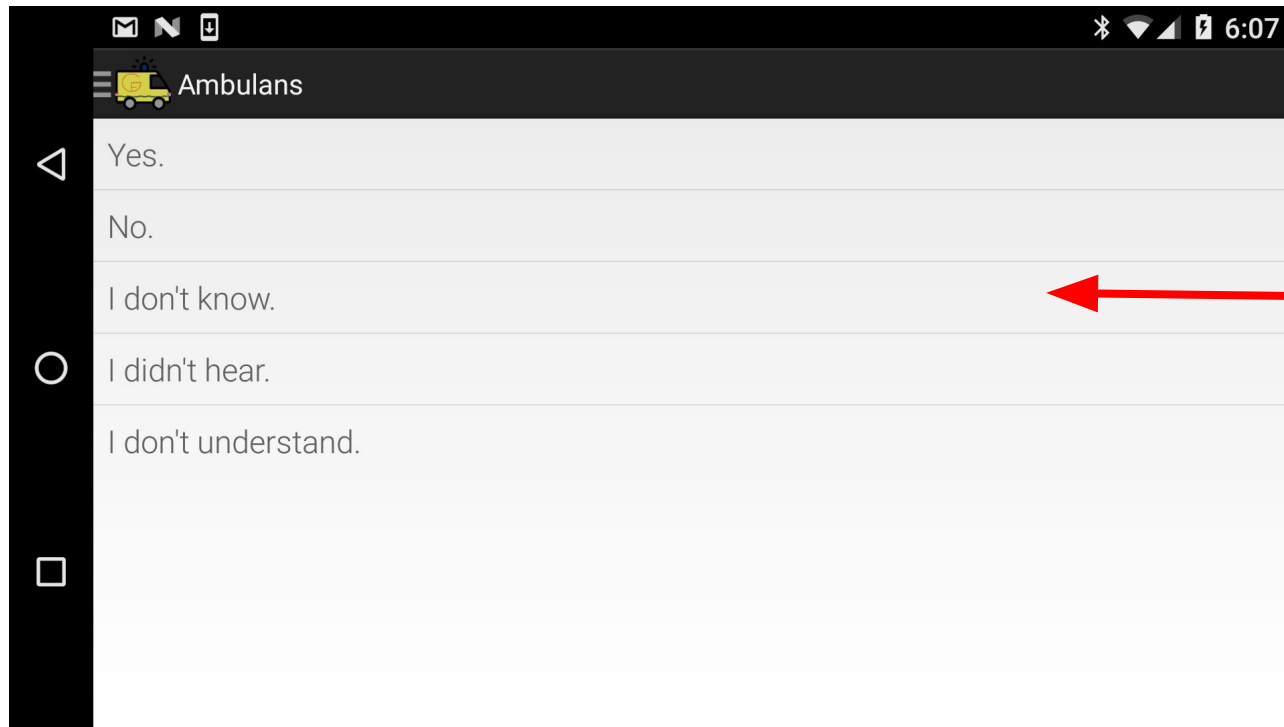
Is the patient capable to speak?

Svara

Speaker icon

The screenshot shows a mobile application interface for an ambulance. At the top, there is a status bar with various icons and the time 6:31. Below that is a header with a yellow ambulance icon and the text 'Ambulans'. The main content area is a light gray box with a green border. It contains two lines of text: 'Kan patienten prata själv?' in Swedish and 'Is the patient capable to speak?' in English. Below the text is a gray button labeled 'Svara'. A red arrow points from a yellow text box below to the 'Svara' button. In the bottom right corner of the main content area, there is a speaker icon. On the right side of the screen, there is a vertical navigation bar with a square, a circle, and a triangle icon.

då visas även meny med
svar i patientens språk



patienten väljer
svar för
översättning till
svenska

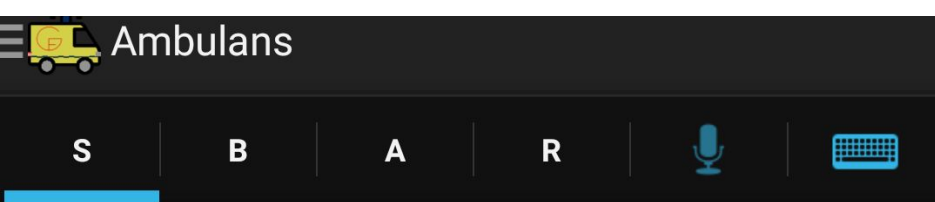


Ambulans

I don't know.

Jag vet inte.





- Hej.
- Kan någon svenska/... ?
- Är situationen livshotande?
- Kan patienten prata själv?
- Titta på telefonen.
- Den här telefonen kan översätta.
- *presentera mig själv
- *frågor om patienten
- *frågor om situationen

/... pekar till en fras
med variationer



* pekar till en
undermeny



Täckningen av appen: SBAR-protokollet

S

Situation



Ambulans

S B A R

Hej.

Kan någon svenska/... ?

Är situationen livshotande/... ?

Kan patienten prata själv?

Titta på telefonen.

Den här telefonen kan översätta.

Är PATIENTEN hans barn/... ?

*presentera mig själv

*frågor om patienten

*frågor om situationen

B

Bakgrund

Ambulans

S B A R

Är PATIENTEN gravid/... ?

Har vattnet gått/... ?

Är PATIENTEN allergisk mot nötter/... ?

Har PATIENTEN diabetes/... ?

Har PATIENTEN feber/... ?

Har PATIENTEN haft diabetes/... ?

Hur länge har PATIENTEN varit gravid/... ?

Har PATIENTEN ont i hjärtat/... ?

Har PATIENTEN ont i buken/... ?

Blöder PATIENTEN i buken/... ?

Vilka läkemedel tar PATIENTEN/... ?



*när och för hur länge sedan



Tar du alkohol/... ?

Har du tagit alkohol/... ?

A

**Aktuellt
tillstånd**

 Ambulans 

S | **B** | **A** | **R** |  | 

Det här gör inte ont.

Det här gör lite ont.

Det här kommer att göra ont.

Hur stark är smärtan på skalan 0 till 10 där 10 är högst?

Jag mäter blodtrycket/... .

Jag sätter kanyl/... .

*AKUT stroke test

*enkla uppmaningar

*anamnes

R

Rekommendation

Ambulans

S B A R

*gå till sjukhuset eller...

Du måste övervakas/... .

Kontakta vårdcentralen/... .

Ring 1177/... .

Ta läkemedel/... .

*när och hur länge

Har PATIENTEN barn/... ?

Är vi överens/... ?

Har PATIENTEN förstått/... ?

Har PATIENTEN övriga frågor/... ?

Tack.

Det var så lite.

Hejdå.

Ambulans

S B A

Est-ce que le Patient est enceinte/... ?

Est-ce que les eaux ont été rompues/... ?

Est-ce que le Patient est allergique/... ?

Est-ce que le Patient a du diabète/... ?

Est-ce que le Patient a de la fièvre/... ?

Est-ce que le Patient a eu du mal à avaler/... ?

Depuis combien de temps est-ce que le Patient est enceinte/... ?

Est-ce que le Patient a mal au ventre/... ?

Est-ce que le Patient a mal à la tête/... ?

Est-ce que son abdomen saisi/... ?

Quels médicaments prend le Patient/... ?

*quand et depuis combien de temps/... ?

Est-ce que vous prenez de l'alcool/... ?

Est-ce que vous avez pris de l'alcool/... ?

Est-ce que le Patient peut marcher/... ?

Ambulans

S B A R

Är PATIENTEN gravid/... ?

Har vattnet gått/... ?

Är PATIENTEN allergisk mot nötter/... ?

Har PATIENTEN diabetes/... ?

Har PATIENTEN feber/... ?

Har PATIENTEN haft diabetes/... ?

Hur länge har PATIENTEN varit gravid/... ?

Har PATIENTEN ont i hjärtat/... ?

Har PATIENTEN ont i buken/... ?

Blöder PATIENTEN i buken/... ?

Vilka läkemedel tar PATIENTEN/... ?

*när och för hur länge sedan

Tar du alkohol/... ?

Har du tagit alkohol/... ?

Kan PATIENTEN gå/... ?

¿ Tomas alcohol /... ?

¿ Has tomado alcohol /... ?

¿ Puedes caminar /... ?

Ambulans

S B A R

Onko Potilas raskaana/... ?

Onko vesi mennyt/... ?

Onko Potilas allerginen pähkinöille/... ?

Onko Potilaalla diabetes/... ?

Onko Potilaalla kuumetta/... ?

Onko Potilaalla ollut diabetes/... ?

Kuinka kauan Potilas on ollut raskaana/... ?

Onko Potilaalla kipua sydämessä/... ?

Onko Potilaalla kipua vatsassa/... ?

Tuleeko Potilaalta vatsasta verta/... ?

Mitä lääkkeitä Potilas ottaa/... ?

*milloin ja mistä lähtien

Nautitko sinä alkoholia/... ?

Oletko sinä nauttinut alkoholia/... ?

Voiko Potilas kävellä/... ?

Do you take alcohol/... ?

Have you taken alcohol/... ?

Can PATIENT walk/... ?

Ambulans

S B A R

Pacientul este însărcinată/... ?

Apa s-a rupt/... ?

Pacientul are alergie la nuci/... ?

Pacientul are diabet/... ?

Pacientul are febră/... ?

Pacientul a avut diabet/... ?

De cât timp este Pacientul însărcinată/... ?

Pacientul are dureri la inimă/... ?

Pacientul are dureri la abdomen/... ?

Abdomenul său sângerează/... ?

Ce medicamente ia Pacientul/... ?

*când și de cât timp

Dumneavoastră luați alcool/... ?

Dumneavoastră ați luat alcool/... ?

Pacientul poate să meargă/... ?

آیا مشروبات الکلی مصرف می کنی/... ?

آیا مشروبات الکلی مصرف کرده ای/... ?

آیا مریض می تواند که راه برود/... ?

Ambulans

S B A R

آیا مریض ح

آیا کیسه ی آ

آیا مریض ح

آیا مریض دی

آیا مریض تب

آیا مریض دی

چند وقته مر

آیا مریض در

آیا مریض در

آیا مریض ح

مریض کدام

*از کی و چه

آیا مشروبات الکلی مصرف می کنی/... ?

آیا مشروبات الکلی مصرف کرده ای/... ?

آیا مریض می تواند که راه برود/... ?

Lite statistik

Språk

- 7: svenska, engelska, finska, franska, spanska, rumänska, persiska

Menyer

- ca. 600 fraser

Grammatiken

- 350 begrepp
- >10 miljoner fraser

Tal

- ej rumänska, persiska

Lite statistik

Språk

- 7: svenska, engelska, finska, franska, spanska, rumänska, persiska

Menyer

- ca. 600 fraser

Grammatiken

- 350 begrepp
- >10 miljoner fraser

Tal

- ej rumänska, persiska

... och framtidsplaner

Språk

- 10-15 fler: arabiska, somali, turkiska, norska, danska, ...

Menyer

- ska hållas översiktliga

Grammatiken










- 1000-tals begrepp
- nya specialiteter, SNOMED

Tal

- täck alla med tredjeparts teknik

svenska	ambulans 350 begrepp	obstetrik 500 begrepp	...
engelska			
franska			
spanska			
rumänska			
finska			
persiska			
arabiska			
somali			
turkiska			
ryska			
bulgariska			
...			

Arbetsmoment

1. Samla begrepp från SBAR-dokumentation och med ett formulär 
2. Designa semantik samt grammatik för svenska och engelska 
3. Anlita infödda talare/expertter för att översätta nyckelfraser 
4. Generalisera fraserna till grammatik för nya språk 
5. Utvärdera kvalitén i översättningarna 
6. Utvärdera användbarheten i riktiga situationer 
7. Förbättra appen löpande 
8. Utveckla iPhone-version 
9. Utveckla anpassade offline-röster 

Consulting experts

John Camilleri, engelska

Grégoire Détrez, franska

Ramona Enache, rumänska

Marjaneh Faisali, persiska

Nasrin Mostofian, persiska

Elisabeth Nuñez Brandberg, spanska

