Nespole! Datensammlung 2002 (Medical Domain)
Doktor/ Agent-Instruktionen

ILKD Waibel, Universität Karlsruhe (TH)

20. Juni 2002

Zusammenfassung

Vielen Dank, daß Sie das EU-Forschungsprojekt "Nespole!" durch Ihre Teilnahme an der Datensammlung für die Entwicklung eines Sprachübersetzungssystem für die "medizinische Domäne" unterstützen.

Dieses Dokument soll Ihnen zur Vorbereitung kurz die Ziele der Datensammlung erläutern, und darlegen, wie genau Sie uns beim Erreichen derselben helfen können.

1 Einleitung

Eine Datensammlung wird im Kontext eines Sprachübersetzungssystems u.a. benötigt, um ein typisches Vokabular und ein Sprachmodell ("typische Sätze") für eine bestimmte Domäne (hier: Arzt-Patient-Dialoge) zu erhalten. Ein Teil der gesammelten Daten wird auch benötigt, um die entwickelten Systeme zu evaluieren und so den erzielten Fortschritt zu dokumentieren.

Das **Ziel** dieser Datensammlung ist es also, *Audio- und multi-modale Daten im Rahmen eines mono-lingualen Dialoges zu sammeln, in dessen Verlauf ein Patient seine Beschwerden mit einem (Allgemein-)Arzt über eine Videokonferenz bespricht.* Es ist **nicht Ziel** dieses Projekts, *die "Leistung" eines Arztes anhand seiner Diagnose zu beurteilen oder Vergleiche zwischen verschiedenen Ärzten vorzunehmen oder die Art der Arzt-Patient Beziehung zu untersuchen.* Im Gegenteil, damit alle diese Aspekte von einem Sprachübersetzungssystem gut interpretiert werden können, muß die Datensammlung *möglichst natürlich*, d.h. in Ihrem persönlichen *ganz normalem Stil* durchgeführt werden.

2 Das Szenario

Stellen Sie sich vor, Sie seien ein Arzt in Bereitschaft, welcher von Patienten angerufen werden kann, die (möglicherweise diffuse) Beschwerden haben, und der in einem kurzen Gespräch herausfinden soll, wie weiter zu verfahren ist: beispielsweise *(1)* durch Behandlung mit frei erhältlichen Medikamenten, *(2)* durch Konsultation eines Arztes (Spezialisten) zum nächstmöglichen Termin oder *(3)* durch sofortige Alarmierung eines Notarztes und/ oder Einweisung in ein Krankenhaus. Derartige Einrichtungen sind für Urlauber im Ausland wichtig, die sich mit einem Allgemeinarzt vor Ort oft nicht richtig verständigen können. Der

Einsatz eines Sprachübersetzungssystem könnte den Aufwand zur Bereitstellung einer solchen Einrichtung verringern.

Speziell das Nespole! System könnte in dieser Situation helfen, indem es Übersetzungen liefert und gleichzeitig die Möglichkeit bietet, Skizzen zu übertragen, welche beispielsweise den Schmerzort geneuer lokalisieren, so daß eine bessere Diagnose möglich ist.

Um diese Datensammlung durchzuführen, hat der Patient ein **"Szenario"** bekommen, welches einige von ihm zu simulierende Symptome nennt, ihn sozusagen in die fiktive Position eines Touristen versetzt, so daß sich im Rahmen des aufzunehmenden Gespräches eine (oder mehrere mögliche) Diagnosen ergeben. Wie gesagt – *für uns ist nicht wichtig, daß eine "richtige" Diagnose gestellt wird, sondern wie der Dialog zur Stellung der Diagnose aussieht.*

3 Das Setup dieser Datensammlung

Die Verbindung zwischen Arzt und Patient wird durch das Nespole! Video-Konferenzsystem hergestellt und ermöglicht bzw. erfordert die Verwendung von

- Mikrophon
- Kopfhörer
- Trackpoint/ Maus/ Graphiktablett
- Laptop/ PC mit Internetanschluss

Die Kommunikationsbedingungen sind also einem Telephongespräch ähnlich, aber durch die Verwendung eines Computers ergeben sich zusätzliche "multimodale" Möglichkeiten, welche, wo sinnvoll, verwendet werden können:

Das sogenannte "Whiteboard" ist eine von Arzt und Patient während der Videokonferenz gemeinsam genutzte Arbeitsfläche auf dem Bildschirm: der Inhalt dieses Fensters ist synchronisiert, d.h. sobald der Arzt beispielsweise eine Linie zeichnet erscheint diese auch auf dem Schirm des Patienten und umgekehrt. Diese Funktion unterstützt die verbale Kommunikation, indem der Arzt zum Patienten eine "Karte" des menschlichen Körpers überträgt, auf welcher dieser dann den Ort von Schmerzen genau lokalisieren kann, ohne auf Worte angewiesen zu sein. Hierbei wird davon ausgegangen, daß Arzt und Patient mit der Bedienungs- und Funktionsweise von Computersoftware (hier verwendet: Microsoft NetMeeting®) grundsätzlich vertraut sind.

3.1 Whiteboard

Das Whiteboard bietet folgende Zeichenfunktionen:

- Stift (für freihändige Zeichnungen)
- Linie
- Kreis
- Rechteck

Für diese Funktionen stehen verschieden Farben (schwarz, blau, rot, grün, und gelb) zur Verfügung, wobei standardmäßig schwarz gewählt ist. Der Arzt kann Bilder ("Karten") in den Fensterhintergrund laden, so daß Sie mit diesen Gestik-Funktionen auf einen Punkt (zum Beispiel das linke Ohr) deuten oder ein Gebiet (beispielsweise den rechten Oberschenkel) markieren können.

Vor der eigentlichen Datensammlung werden Sie kurz Gelegenheit haben, sich mit diesen Funktionen vertraut zu machen, damit Sie sie während der Datensammlung verwenden können, wo Sie es für sinnvoll erachten.

3.2 Hintergrundbilder

- **Vor dem Öffnen eines Bildes** bitte sicherstellen, daß das Whiteboard keine noch benötigten Inhalte mehr enthält
  - Wenn das Whiteboard bereits ein Bild (mit Notizen) enthält, **speichern** Sie dieses bitte: verwenden Sie dazu den Eintrag File/ Save As, und benennen sie die Bilder fortlaufend.
  - Um das Whiteboard zu **"säubern"**, verwenden sie den Menüeintrag File/ New oder das entsprechende Icon in der Titelleiste.
  - Wenn keine Zeichnungen auf dem Bild gemacht wurden, können Sie sofort eine neue Graphik öffnen. Das Speichern veränderter Graphiken ist wichtig, damit eine Zuordnung des "Gesprochenen" zu dem "Gesehenen" und "Besprochenen" erfolgen kann.
- **Zum Öffnen eines Bildes** verwenden sie den Menüeintrag File/ Open oder klicken sie auf das entsprechende Icon in der Titelleiste.
- **Wenn ein Bild geladen ist**, können Sie
  - mit den bereits beschriebenen Funktionen zeichnen, um beispielsweise auf einen Ort zu **deuten** oder eine Region **hervorzuheben**.
  - den Bildausschnitt verschieben oder in das Bild hineinzoomen.

Zur Erinnerung: wenn Sie ein Bild öffnen, sieht der Patient dieses ebenfalls und kann darin zeichnen, wozu Sie Ihn auffordern sollten, falls Sie es für hilfreich erachten; *der Patient kann allerdings keine neuen Hintergrundbilder laden.* Bis der Patient ein Bild sieht, kann es allerdings eine kurze Zeit dauern, Sie sollten daher den Patienten informieren ("Ich zeige Ihnen jetzt ein Bild des Beines") und Ihn fragen, ob er das Bild schon sehen kann.

4 Ihre Aufgabe

Sie sollen *in einem gespielten Dialog und im Rahmen der im* Szenario *definierten Möglichkeiten* das Gesundheitsproblem des Patienten durch Fragen eingrenzen und seine Schwere einschätzen, um dann eine Diagnose zu formulieren und eine von drei möglichen Handlungsanweisungen abzugeben:

Sie schlagen vor, daß der Patient

1. in einer Apotheke frei erhältliche Medikamente erwirbt und sich vorläufig selbst behandelt.

2. bei nächster Gelegenheit einen Arzt oder Spezialisten aufsucht, um das Problem genauer zu untersuchen. Sie können einen Arzt "erfinden", an den Sie den Patienten verweisen (Adresse, Telephonnummer, ...).

3. sich sofort in ein Krankenhaus begibt; möglicherweise rufen Sie, da sie die örtlichen Gegebenheiten kennen, einen Krankenwagen an den Ort des Patienten.

Die ersten beiden Punkte können natürlich auch kombiniert werden.

5 Der Verlauf der Datensammlung

1. Warten Sie auf den Anruf des Patienten. Eröffnen Sie den Dialog mit der folgenden "Begrüßungsformel": *Ärztlicher Notdienst. Grüß Gott, was kann ich für Sie tun?*

2. Bewerten Sie den speziellen Fall des Patienten, der um Ihren professionellen Rat nachsucht. Stellen Sie Fragen um Art und Schwere seiner Beschwerden festzustellen und am Ende eine Diagnose zu stellen, die in eine Handlungsanweisung wie oben mündet.

3. Verwenden Sie die verfügbaren Karten, um genauer auf den Patienten und den Ort der Schmerzen einzugehen.

   (a) Informieren Sie den Patienten über Ihre Absicht, ihm eine Karte zu zeigen.

   (b) Öffnen Sie ein Bild (siehe Abschnitt 3.2). Es sind drei Bilder verfügbar (abgebildet in Abschnitt 6):

      i. Der ganze Körper (von vorne und hinten)

      ii. Rumpf/ Torso (von vorne und hinten)

      iii. Kopf (frontal und seitlich)

      Wir schlagen vor, dem Patienten erst das Bild 1 zu zeigen, um danach den Schmerz auf den Bildern 2 oder 3 genauer einzugrenzen.

   (c) Fragen Sie den Patienten, ob er das Bild sehen kann.

   (d) Bitten Sie den Patienten, den Ort des Schmerzes auf dem Bild zu markieren (er kann ebenfalls auf dem Whiteboard zeichnen). Falls Sie eine Hypothese bestätigen wollen, können Sie ebenfalls zeichnen und den Patienten um eine Bestätigung bitten ("Tut es hier weh?").

4. Versuchen Sie, wenn möglich *abwechselnd zu sprechen* und einander *nicht ins Wort zu fallen.*

Abschließend noch einmal vielen Dank für Ihre Bereitschaft zur Teilnahme an der Datensammlung und viel Spaß bei der Durchführung derselben!

6 Materialien für die Datensammlung:

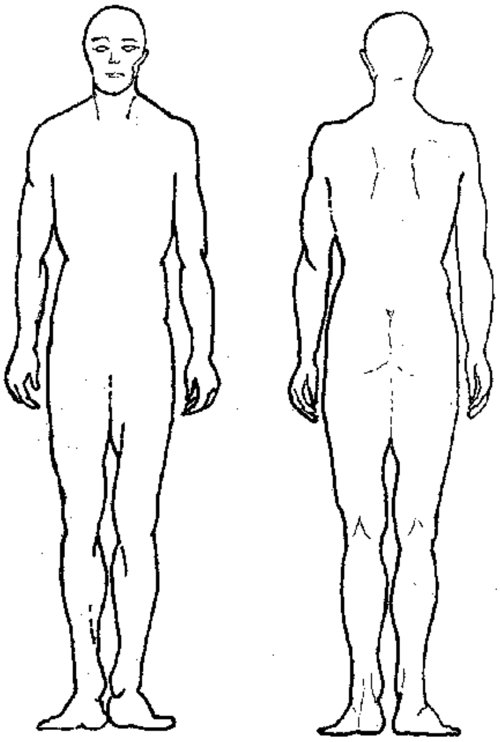

Abbildung 1: body.bmp

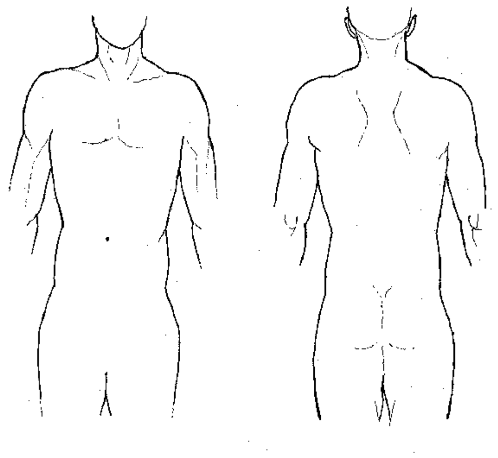

Abbildung 2: bust.bmp

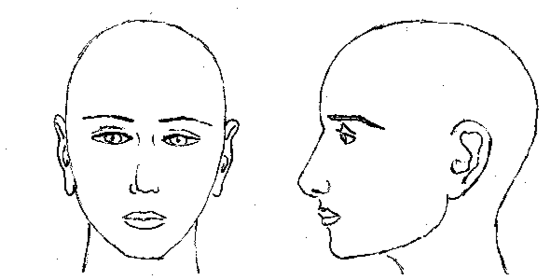

Abbildung 3: head.bmp