

# Mensch-Maschine- Interaktion

## User Support

*Han Xiao, Bin Tan*

SS2007

Prof. Dr. Jan Borchers

Tutor: Daniel Spelmezan

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System
5. Design

# Einleitung

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System
5. Design

Was ist ein ideales Interaktionssystem?

- 1. Einleitung
- 2. Anforderung
- 3. Arten
- 4. Adaptive Help System
- 5. Design

# Typen für User Support

- schnelle Hinweise
- Hilfe für die spezielle Aufgabe
- volle Erkläerung
- Demostraktion

- 1. Einleitung
- 2. Anforderung
- 3. Arten
- 4. Adaptive Help System
- 5. Design

# Hilfe-Funktion und Dokument

- Hilfe-Funktion ist auf das Problem orientiert und speziell
- Dokument ist auf das System orientiert und normal
- Die gleiche Prinzipien für die beide

# Anforderung von User Support

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help System

5. Design

- Verwendbarkeit
- Genauigkeit und Ganzheit
- Vereinbarkeit
- Robustheit
- Flexibilität
- Unimperativkeit

# Verwendbarkeit

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- irgendwann Hilfe bekommen; mit andere Programme gleichzeitig laufen

# Genauigkeit und Ganzheit

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help System

5. Design

- die Hilfe muss mit dem tatsächlichen Verhalten des Systems gleich sein und das ganze system abdecken

# Vereinbarkeit

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- alle Hilfe aus verschiedene Teile müssen gleich sein; Online-Hilfe sollte mit Papierdokument auch gleich sein



# Robustheit

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- mit der korrekten Fehlerbehandlung und dem vorhersagbaren Verhalten versorgen

# Flexibilität

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- erlaubt dem Benutzer, dass sie mit dem System in einer Weise interagieren können, die zu seinen Notwendigkeiten passend ist

# Unimperativkeit

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- sollte die Arbeit und das Programm vom Benutzer nicht verhindern

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Arten von User Support

- Befehl-Assistenz
- Befehl-Hinweis
- Die kontextsensitive Hilfe
- Online-Anleitung
- Online-Dokumente
- Gilde und Assistent

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Befehl-Assistenz

- die Hilfe der Befehl-Stufe, z.B. UNIX man, Dos help
- der Benutzer möchte die Befehle verstehen

# Befehl-Assistenz

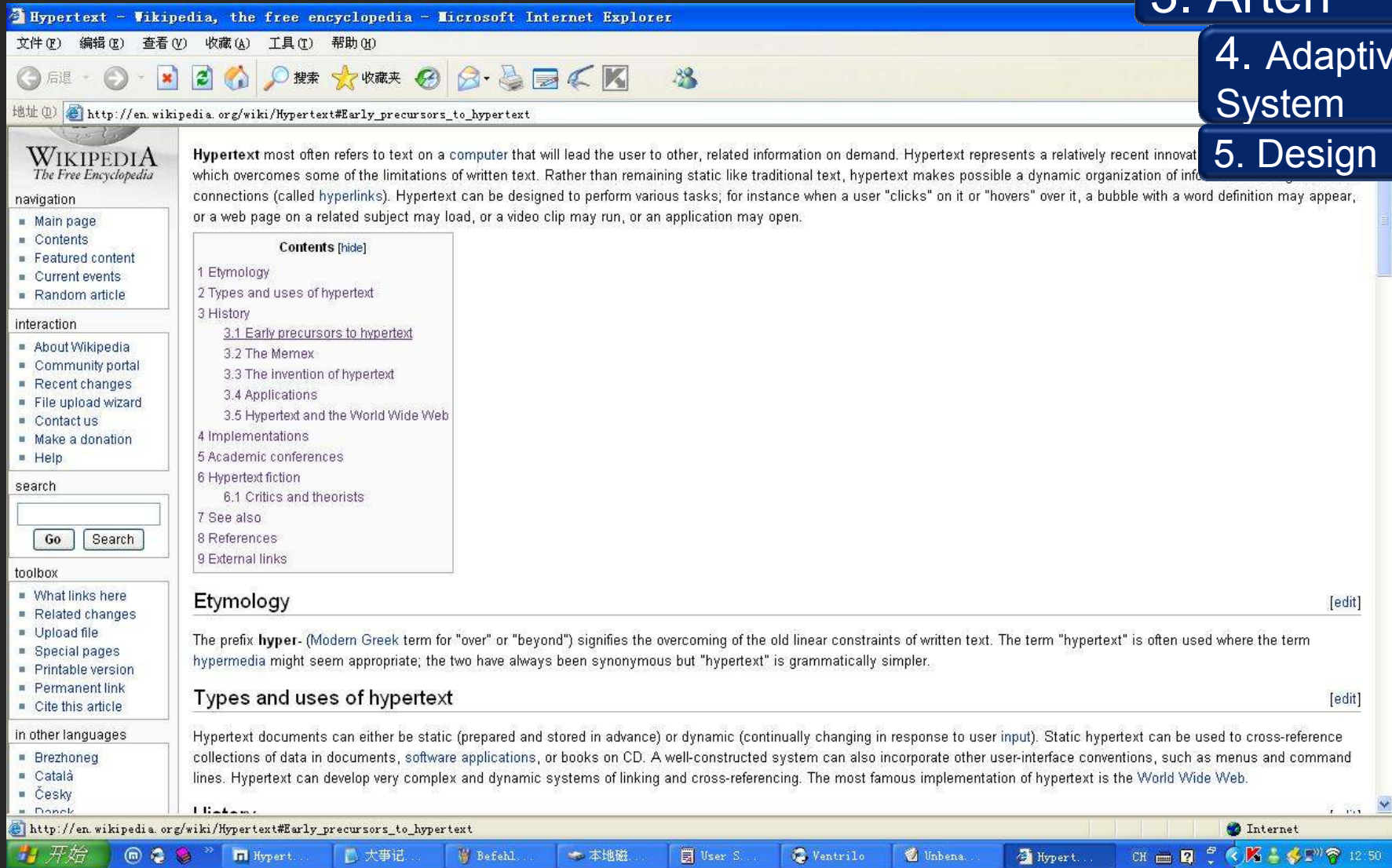
1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help System

5. Design



1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Befehl-Hinweis

- stellt den richtigen Gebrauch zur Verfügung, wenn einem Fehler gibt's
- für leichte Syntaxfehler ist gut
- der Benutzer möchte die Befehle auch verstehen

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Die kontextsensitive Hilfe

- deutet aufgrund des Kontextes und liefert entsprechende Hilfe



# Online-Anleitung

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

- der Benutzer macht die grundlegende Arbeit des Programms in einer Testumgebung
- ist unbiegsam und unbefriedigend
- "Training Wheels" ist besser als die traditionelle Online-Anleitung



John M. Carroll

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Online-Dokumente

- kann auf Computer die vorhandenen Papierdokumenten liefern
- kann die Materialien im laufenden Medium bekommen werden
- ist für Durchsehen schwieriger als die Papierdokument
- Hypertext kann den Benutzer helfen, Online-Dokument leicht durchzusehen

# Online-Dokumente

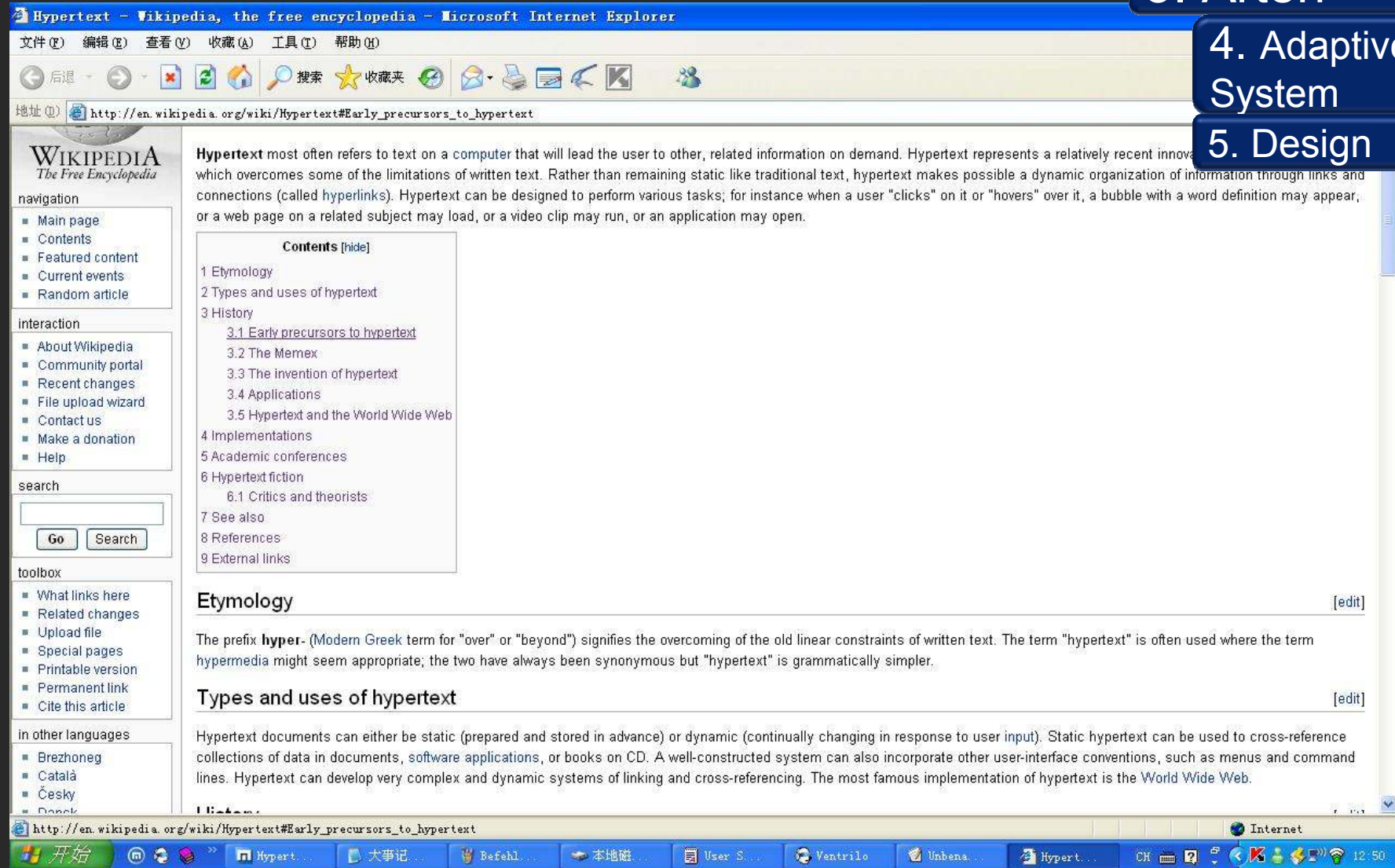
1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help System

5. Design



1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Guide und Assistant

## Guide:

- kann den Benutzer Schritt fuer Schritt führen, die Aufgabe zu erledigen, braucht die Antworten des Benutzers verwenden
- ist für komplexe oder seltene Aufgabe nützlich
- kann den Benutzer erlauben, vorwaerts- oder zurückzuschieben

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help  
System

5. Design

# Guide und Assistant

## Assistant:

- überwacht das Verhalten des Benutzers, und gibt die Vorschläge oder Tips
- ein unterlegenes Beispiel: MS Office97 Assistent "Clippy"
- muss unter der Steuerung des Benutzers sein soll unimperativ sein

# Guide und Assistant

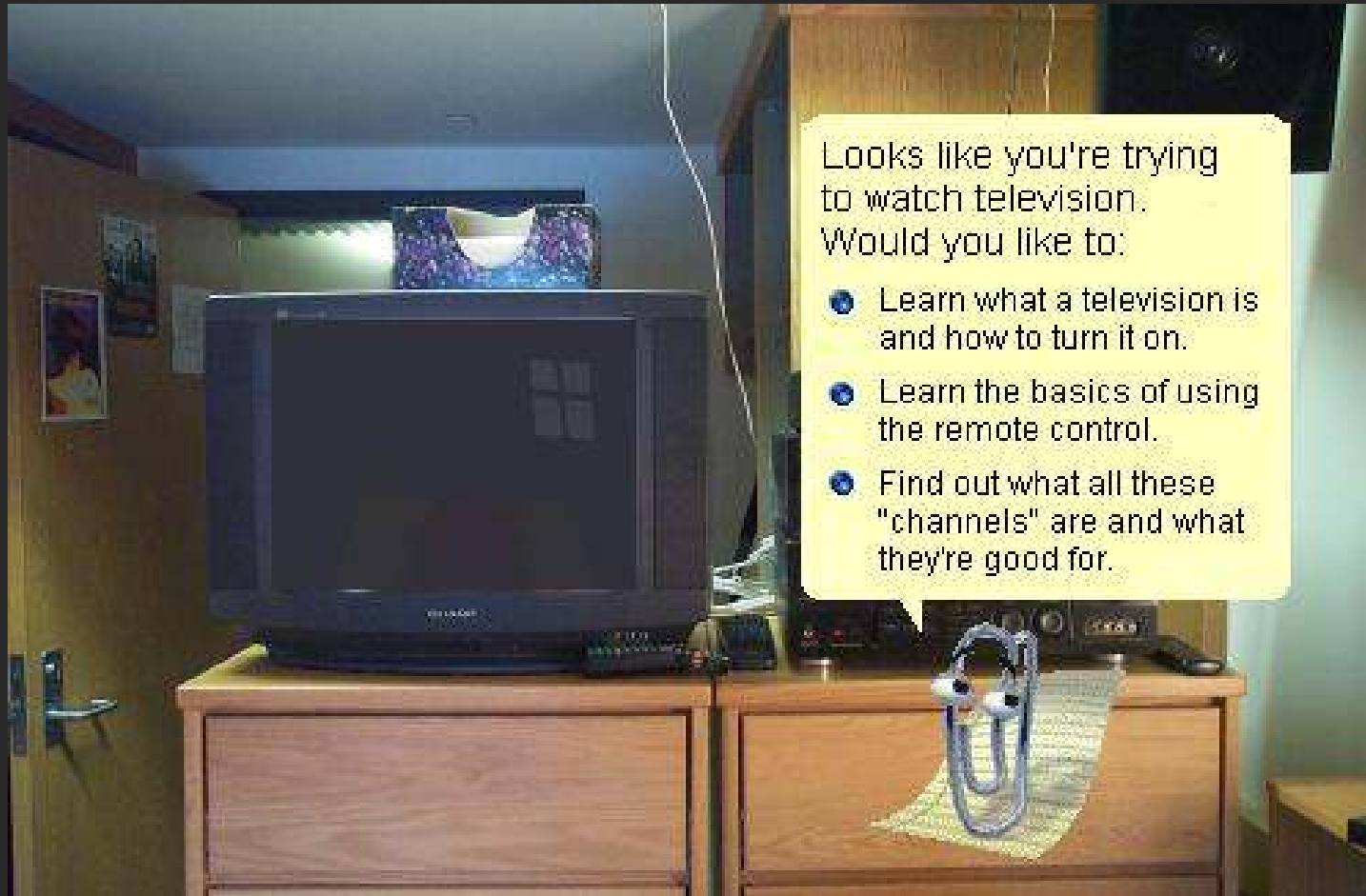
1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptive Help System

5. Design



MS Office97 Assistant "Clippy"

# Adaptiv-Hilfe-System

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

- für ein großes komplexes System
- verschiedene Benutzer – Erfahrungen – Hilfe
- ein intelligentes System(AI-System)
- Kenntnisse



# Kenntnisse in Adaptive Hilfe-System

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

- Informationen
- über Benutzer(Mensch)
  - Erfahrung, Bevorzugung, Fehler, ...
- über System(Maschine)
  - Domäne und Aufgabe
  - beratende Strategie(advisory strategy)



# Repräsentation der Kenntnisse: Benutzer- Modellieren(1)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptiv-  
Hilfe-System
5. Design

- Repräsentation = Modellieren
- einziger typischer Benutzer
- *adaptable*, benutzerdefiniert
- adaptives Modell, Standard-Benutzer-Modell + System aktualisiert

# Repräsentation der Kenntnisse: Benutzer- Modellieren (2)

1. Einleitung

2. Bedarf

3. Arten

4. Adaptiv-  
 Hilfe-System

5. Design

- Quantelung
  - verschiedene Stufen
  - beweglich

# Repräsentation der Kenntnisse: Benutzer- Modellieren (3)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptiv-  
Hilfe-System
5. Design

Move from Level 1 to Level 2

```
IF{
    system used more than twice (0.25)
    commands x and y used effectively (0.20)
    help not accessed this session (0.25)
    system used in last 5 days
}
```

# Repräsentation der Kenntnisse: Benutzer- Modellieren (4)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptiv-  
Hilfe-System
5. Design

- Stereotyp
  - Kategorie/Stereotyp des Benutzers vorher gebaut
  - Benutzer in eine Kategorie zu klassifizieren, benutzte Befehle und gemachte Fehler
  - offensichtliche Unterschied

# Repräsentation der Kenntnisse: Benutzer- Modellieren (5)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-  
Hilfe-System**
5. Design

- Overlay-Modell
  - ideales Modell von einem Experten-Benutzer
  - Vergleiche, Gemeinsamkeit oder Unterschied
  - optimales Benehmen zu diagnostizieren
  - error-based Modell, Fehler zu vermeiden

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

# Repräsentation der Kenntnisse: Domäne- und Aufgabe-Modellieren

- Benutzen des Befehls, gemeinsame Fehler und gemeinsame Befehle
- manchmal aktuelle Aufgabe
- Vergleiche mit der Folge der Befehle

# Repräsentation der Kenntnisse: beratende Strategie

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-  
Hilfe-System**
5. Design

- Erinnerer (reminder)
- Aufgaben-Speziellen-Hilfe(task-specific help)
- Anleitungs-Hilfe(tutorial help)

# Techniken für Repräsentation der Kenntnisse

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

- Rule-based Technik
- Frame-based Technik
- Network-based Technik
- Example-based Technik



1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptiv-Hilfe-System
5. Design

# Rule-based Technik

- Regeln und Tatsachen
- Mechanismus der Folgerung
- als IF-THEN-Form gezeigt

IF

Tatsachen der bekannten Kenntnisse

THEN

Folgerung

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

# Frame-based Technik

- Rahmen mit Steckplätzen von Labels

- als Objekt-Form gezeigt

Objekt des Modells

User

```
{
  Merkmal #1,
  Merkmal #2,
  ...
  Merkmal #n
}
```

Expertise level: novice

Command: EDIT file!

Last command: COMPILE file!

Errors this session: 6

Action: debug

- In kleinen Domänen, z.B.  
Modellierung des Benutzers

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

# Network-based Technik

- komplexe Zusammenhänge zwischen den Tatsachen
- Verbindung der Informationen, Eltern-Kindern, class-subclass

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptiv-Hilfe-System
5. Design

# Example-based Technik

- Eine Struktur von Entscheidung, Baum oder Netz
- Folgerung aus Beispielen
- häufig die Aktivitäten des Benutzers
- Beispiel von Aufgabe DEBUG

EDIT file!

COMPILE file!

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
- 4. Adaptiv-Hilfe-System**
5. Design

# Probleme mit Repräsentation der Kenntnisse

- Kenntnisse zu erhalten
- Menge von Kenntnisse
- begrenzt Informationen in laufendem System
- Absicht des Benutzers

1. Einleitung

2. Anforderung

3. Arten

4. Adaptiv-  
Hilfe-System

5. Design

# Initiative, Wirkung und Bereich

- Initiative
  - vollständige Kontrolle
  - Aktivität von System beeinflusst Interaktion und Benutzer
- Wirkung
  - modellieren nur nach Anforderung
- Bereich
  - für Anwendung oder für ganz System

# Design von User-Support-System

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System
5. Design

- Regeln
  - Nicht als Add-on, sondern gleichzeitig
  - Gehalt ist wichtiger als Technologie

# Präsentationen von Hilfe(1)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System

## 5. Design

- Anfordern von Hilfe

	Vorteile	Nachteile
Befehl	übereinstimmt zu übrigen Benutzeroberfläche	Thema Input, Bedarf von Kenntnisse
Button	einfach, selbstständig	begrenzte Information
Funktion	flexibel	
Verwendung	flexibel, mehrfache Hilfe Stile	Störung zu aktuelle Verwendung



# Präsentationen von Hilfe(2)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System
5. Design

- Display von Hilfe
  - Window, ganz Bildschirm oder gespaltetem Bildschirm
  - Pop-up-Box oder markiertes Icon

# Präsentationen von Hilfe(3)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System

## 5. Design

- gute Hilfe

gute Hilfe	schlechte Hilfe
klare, gewohnte Sprache, übereinstimmte Terminologie, richtungweisende Sprache, übereinstimmte Format, etc.	Fachsprache, große Blöcke

- 1. Einleitung
- 2. Anforderung
- 3. Arten
- 4. Adaptive Help System

## 5. Design

# Ausführen von Hilfe(1)

- Wo
  - Betrieb System Command
  - Meta-Command
  - Verwendung
- System Ressource
  - Raum von Bildschirm
  - Raum von Speicher
  - Tempo

# Ausführen von Hilfe(2)

1. Einleitung
2. Anforderung
3. Arten
4. Adaptive Help System
5. Design

- Struktur von Daten der Hilfe
  - einzige Datei
  - Datei Hierarchie
  - Datenbank
- Flexibilität und Erweiterbarkeit
  - Hard Kopie
  - Benutzer selbst hinzuschreiben

- 1. Einleitung
- 2. Anforderung
- 3. Arten
- 4. Adaptive Help System
- 5. Design

# Vielen Dank!