Übung 12 – Lösungsvorschlag



Prof. Dr. Arjan Kuijper
Max von Buelow, M.Sc., Volker Knauthe, M.Sc.
Darya Nikitina, B.Sc., Alexander Stichling, Kai Li



Aufgabe 12.1: Distanzmaße



a) Nennen Sie vier Eigenschaften, die eine Metrik erfüllen kann. Geben Sie den Namen sowie die mathematische Bedingung an. (1P)

Antwort: Gegeben: Menge S von Features und Metrik d: S x S -> R erfüllt:

- 1. $d(x,y) \ge 0$ (Nicht-Negativität)
- 2. d(x,y) = 0 <-> x = y (**Definitheit**)
- 3. d(x,y) = d(y,x) (Symmetrie)
- 4. $d(x,y) \le d(x,z) + d(z,y)$ (Dreiecksungleichung)

Bewertung: 0,25 Punkte pro Name und mathematische Bedingung einer Eigenschaft



Aufgabe 12.1: Distanzmaße



b) Erläutern Sie mit Hilfe eines Beispiels, welches nicht in der Vorlesung genannt wurde, ob die in a) genannten Eigenschaften immer der menschlichen Wahrnehmung entsprechen. (1P)



Aufgabe 12.1: Distanzmaße



b) Antwort:

Nein, zum Beispiel Symmetrie und Dreiecksungleichung entsprechen nicht unbedingt der menschlichen Wahrnehmung

Ein mögliches Beispiel für die Dreiecksungleichung ist:

Die Dreiecksungleichung:

- $d(x,y) \le d(x,z) + d(z,y)$
- entspricht nicht (immer) der menschlichen Wahrnehmung





B:



 \mathbb{C} :



Bei einem logischen Beispiel mit passender Erklärung können die Punkte vergeben werden

Bewertung: 0.5 Punkte für das Beispiel und 0.5 Punkte für die Erklärung



Aufgabe 12.2: Interaktionsmöglichkeiten



Nennen und beschreiben Sie drei Interaktionsmöglichkeiten. Geben sie zusätzlich zu jeder Interaktionsmöglichkeit einen Vorteil und Nachteil an. (2.25P)

Antwort: Kommandozeile: schnelle und effiziente Befehle werden genutzt, welche auf mehrere Objekte angewandt werden können

- Vorteil: sehr schnell, effizient, präzise und flexibel einsetzbare Parameter
- Nachteil: Befehle müssen präzise formuliert werden

Bewertung: 0.25 Punkte für Interaktionsmöglichkeit mit korrekter Beschreibung, 0.25 Punkte für einen Vorteil und 0.25 Punkte für einen Nachteil. Andere Interaktionsmöglichkeiten können auch als richtig gewertet werden.



Aufgabe 12.2: Interaktionsmöglichkeiten

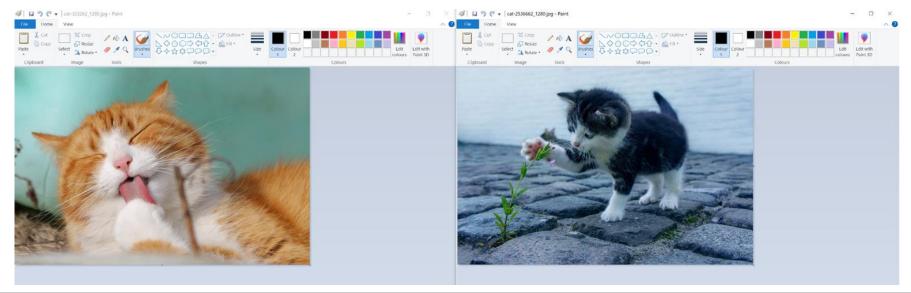


- Menü: Menüs sind eine Liste von Funktionen die beispielsweise sequentiell, einfach oder hierarchisch angeordnet sein kann
 - Vorteil: Einfache Auswahl aus den angezeigten Optionen, für kleine Bildschirme geeignet
 - Nachteil: Der Aufbau kann unintuitiv sein für, nur limitierte Auswahl an Optionen
- Frage und Antwort Interface: Es werden vorbereitete Fragen mit Antwortmöglichkeiten angegeben
 - Vorteile: f
 ür Anfänger gut verständlich
 - Nachteile: Bieten manchmal nicht die benötigten Antworten, schränken Experten ein





a) Sehen Sie sich das folgende Beispiel an. Welche Art von Window Interfaces wird in diesem Beispiel verwendet? Erklären Sie warum. (0.75P)







Antwort: Es handelt sich um ein Single Document Interface (SDI), da für jedes Dokument ein Hauptfenster geöffnet wird.

Bewertung: 0.5 Punkte für die richtige Antwort und 0.25 Punkte für eine richtige Begründung.





b) Nennen Sie die charakteristischen Eigenschaften eines Tabbed Document Interface (TDI) und erklären Sie, wieso es eine Variante des Multiple Document Interface (MDI) ist. (1P)

Bewertung: 0.5 Punkte für die richtigen Eigenschaften und 0.5 Punkte für eine richtige Erklärung.





Antwort: Bei einem Tabbed Document Interface (TDI) werden **Tabs** dazu verwendet, um zwischen mehreren Dokumenten wechseln zu können. Abhängig vom Design des TDI können Dokumente auch in der Größe verändert werden, sodass mehrere Dokumente nebeneinander betrachtet werden können. Wenn mehrere Dokumente im TDI nebeneinander betrachtet werden, wird das Interface zu einem **Multiple Document Interface** (MDI), da dann die geöffneten Dokumente im **Hauptfenster** liegen. Außerdem gibt es nur ein Hauptfenster, sowohl beim TDI als auch beim MDI.





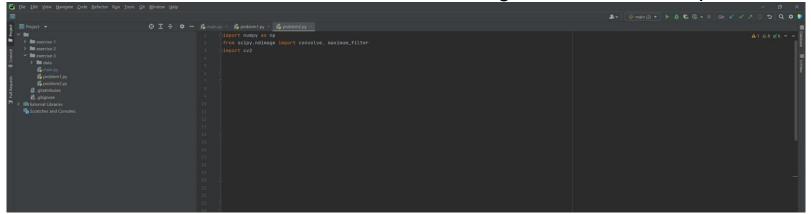
c) Geben Sie ein Beispiel für ein Tabbed Document Interface (TDI) (inklusive Screenshot) an. Erklären Sie, an welchen Kriterien Sie festlegen, dass das Beispiel ein TDI verwendet. (1P)

Bewertung: 0.5 Punkte für das Beispiel mit Screenshot und 0.5 Punkte für die richtigen Kriterien.





Antwort: Ein Beispiel für ein TDI wäre das GUI von Pycharm von Jetbrains. Wie man an dem Screenshot sehen kann, werden hier mehrere Dokumente in Tabs geöffnet. Die Dokumente können auch in ihrer Größe verändert und nebeneinander betrachtet werden. Außerdem gibt es nur ein Hauptfenster.







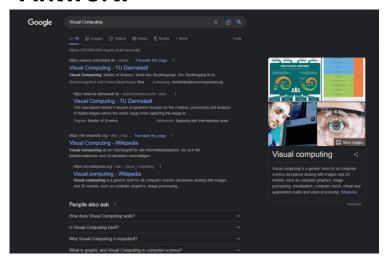
Nennen Sie drei verschiedene Query-Modalitäten und geben Sie echte Anwendungen an, in denen sie verwendet werden. Geben Sie einen aussagekräftigen Screenshot für jede dieser Anwendungen an. (1,5 P).

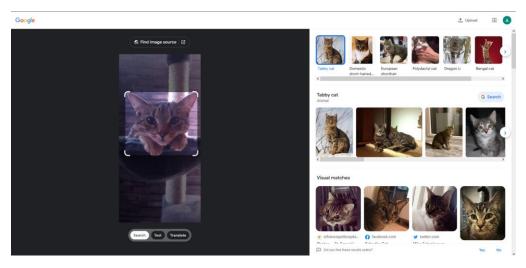
Bewertung: 0.5 Punkte pro Query-Modalität





Antwort:



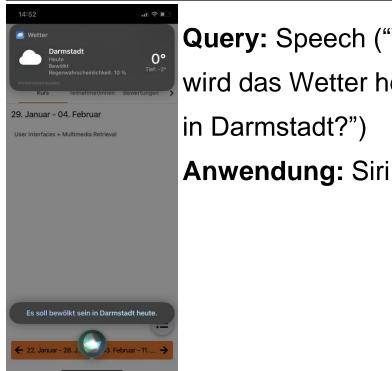


Query: Text | **Anwendung:** Google

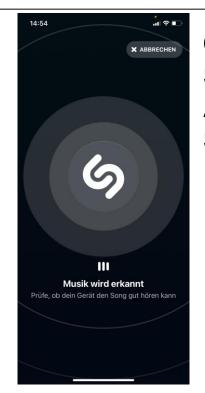
Query: Example - Image | Anwendung: Google Lens







Query: Speech ("Wie wird das Wetter heute in Darmstadt?")



Query: Example -Sound **Anwendung:** Shazam



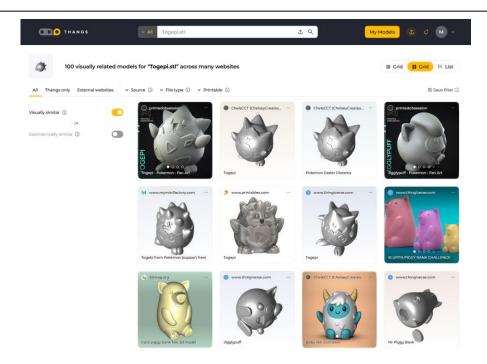




Query: Sketch

Anwendung: Google

Translate



Query: 3D-Model | **Anwendung:** Thangs





Sind die folgenden Aussagen wahr oder falsch? Für eine falsche Aussagen begründen Sie, warum sie falsch ist, und korrigieren Sie die Aussage.

Bewertung: 0.5 Punkte pro richtiger Aussage, jeweils 0.25 Punkte für eine falsche Aussage und deren Korrektur





a) Bei einer case-Struktur wird eine Gruppe von Ausdrücken ausgeführt, wenn ein Ausdruck zu true ausgewertet wird, und eine andere Gruppe ausgeführt, wenn der Ausdruck zu false ausgewertet wird. Dabei ist der Ausdruck zwingend ein boolescher Ausdruck. (0,5P)

Antwort: Falsch.

Mögliche Antwort: Bei einer case-Struktur legt der Wert einer Variablen oder eines Ausdrucks fest, welchen Pfad das Programm nehmen wird. Der Ausdruck muss dabei nicht boolesch sein.





b) Das Ziel von UCD ist es ein Framework zu entwickeln, das Interaktionsdesignern ermöglicht besser benutzbare Systeme zu entwerfen. (0,5P)

Antwort: Wahr.





c) Beim Design Process Model besteht die Design-Phase aus zwei Teilen: Konzeptuelles Design und Psychisches Design. (0,5P)

Antwort: Falsch.

Mögliche Antwort: Beim Design Process Model besteht die Design-Phase aus zwei Teilen: Konzeptuelles Design und Physisches Design

