

Übung 12 – Lösungsvorschlag

Prof. Dr. A. Kuijper

Max von Buelow, M.Sc., Volker Knauthe, M.Sc.

Weidong Hu, Veronika Kaletta, Hatice Irem Diril



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Aufgabe 1: Interaktionsmöglichkeiten

(Punkteverteilung: 0,25 Punkte für jede Interaktionsmöglichkeit und 0,25 Punkte jeweils für die Vorteile)

Nennen Sie vier Interaktionsmöglichkeiten und geben Sie jeweils einen Vorteil.

Lösungsvorschlag:

- Kommando Zeile: Viele Befehle sind Abkürzungen, dann ist es schnell und effizient.
- Menüs: Man muss keine Befehle auswendig kennen.
- Direkte Manipulation: Schnelle, inkrementelle und widerrufbare Aktionen, deren Einflüsse auf Objekte sofort sichtbar sind
- Metaphern: Metaphern können Menschen helfen, komplexe Sachverhalte zu verstehen, indem sie ihr Wissen aus der echten Welten miteinbeziehen.
- (Auch andere Antworten möglich.)

Aufgabe 2: Distanzmetriken

(Punkteverteilung: 0,25 Punkt für jede Eigenschaft)

a) Nennen Sie die vier Eigenschaften, die eine Metrik erfüllen kann.

Lösungsvorschlag:

- Nicht-Negativität: $d(x,y) \geq 0$
- Definitheit: $d(x,y) = 0 \leftrightarrow x = y$
- Symmetrie: $d(x,y) = d(y,x)$
- Dreiecksungleichung: $d(x,y) \leq d(x,z) + d(z,y)$

Aufgabe 2: Distanzmetriken

(Punkteverteilung: 0,5 Punkte für richtige Antwort und 0,5 Punkte für das Beispiel)

b) Entsprechen diese Eigenschaften immer der menschlichen Wahrnehmung? Erläutern Sie dies an einem Beispiel.

Lösungsvorschlag:

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

Wenn die Beispiele logisch sind, kann der Punkt gegeben werden.

Aufgabe 3: Interfaces

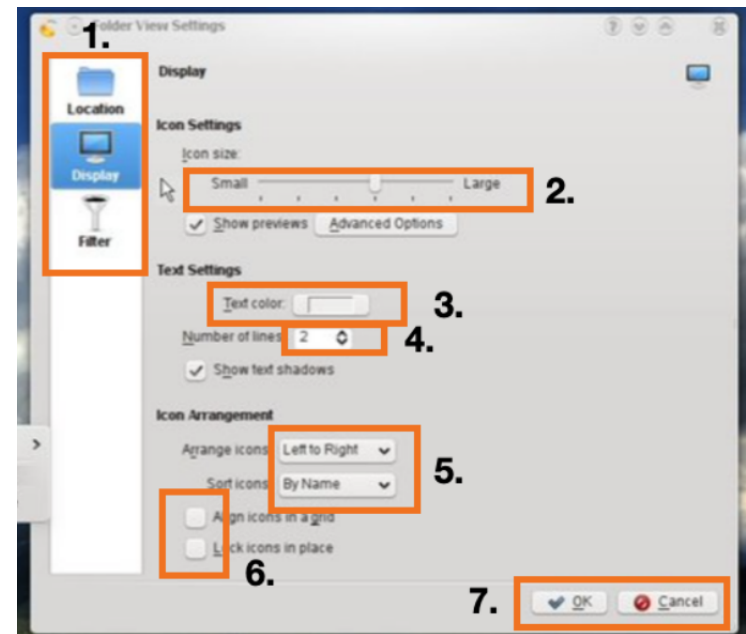
(Punkteverteilung: 0,25 Punkte für jede richtige Benennung der Boxen und des Interfaces, 1 Punkt für Erklärung)

Die untenstehende Abbildung zeigt ein Bildschirmfoto. Benennen Sie die orange markierten Kästen mit dem richtigen Typ. Um welches Interface handelt es sich hierbei? Erklären Sie den Interface-Typ kurz.

Lösungsvorschlag:

1. Tab (*hier kann auch flexibel bepunktet werden*)
2. Slider
3. Combobox (*Colorpicking geht auch*)
4. Spinner
5. Combobox
6. Checkbox
7. Buttons

Es handelt sich um ein sogenanntes WIMP Interface. Diese bestehen nämlich aus folgenden Komponenten: Windows, Icons, Menus & Pointers und ähneln sich zwischen den verschiedenen Betriebssystemen.



Aufgabe 4: Suchmöglichkeiten

(Punkteverteilung: jeweils 1 Punkt für Erklärung, 0,5 Punkte für Beispiel)

Erklären Sie die Begriffe “Inhaltsbasierte Suche” und “Explorative Suche” und nennen Sie jeweils ein Anwendungsbeispiel. Was unterscheidet die beiden Suchvorgänge voneinander?

Lösungsvorschlag:

Inhaltsbasierte Suche: Es geht darum, die Eigenschaften abzuleiten, die die Dokumente (sinnvoll & semantisch) beschreiben. Mathematische Deskriptoren werden aus dem Inhalt der Dokumente mit Hinblick auf diese Eigenschaften berechnet. Ein Distanzmaß über diese Deskriptoren erlaubt einen inhaltlichen Vergleich der Dokumente.

Beispiel: Inhaltsbasierte Bildsuche anhand visueller Merkmalen

Explorative Suche: Es gibt keine konkrete Suchanforderung. Auffinden von interessanten Objekten. Clustering für Überblick. Details on Demand.

Beispiel: Research Data - Messungen bei Klimaforschung

Übung 12 – Lösungsvorschlag

Prof. Dr. A. Kuijper



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Schönes Wochenende!