

Matrikelnummer	Nachname, Vorname	01870 Seite 1
----------------	-------------------	-------------------------

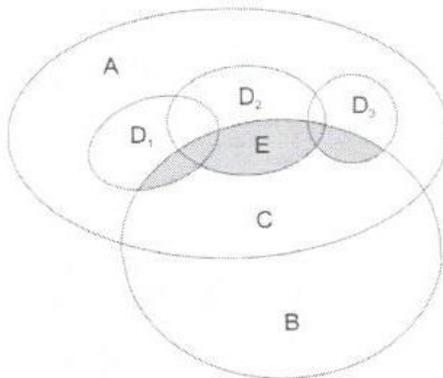
Kurs 01870 Informationsvisualisierung im Internet Klausur

Prof. Dr.-Ing. Matthias L. Hemmje

Frage 1

3 Punkte

Die obige Abbildung zeigt Informationsmengen, die während eines Informationsdialogs auftreten. Welche der folgenden Aussagen ist zutreffend?



- Menge C bezeichnet man als Interessenmenge
- Menge E (grauer Bereich) bezeichnet man als Kernmenge
- Die Schnittmenge zwischen Menge A und Menge B bezeichnet man als Kernmenge
- Menge A bezeichnet man als Inhaltsmenge
- Die Mengen D1, D2 und D3 bezeichnet man als Ergebnismengen
- Menge A bezeichnet man als Interessenmenge

Frage 2

1 Punkt

Vervollständigen Sie die in der Vorlesung gegebene Definition für Informationsvisualisierung: "Visualisierung ist der Gebrauch von..."

Frage 3

2 Punkte

Worin unterscheiden sich die beiden Informationsaktivitäten Filtern und Suchen?

Frage 4

5 Punkte

Das in der Vorlesung vorgestellte Referenzmodell der Visualisierung abstrahiert den Informationsvisualisierungsprozess als einen Transformationsprozess, der Rohdaten in mehreren Stufen in eine interaktive Visualisierung überführt. Beschreiben Sie dies als eine Menge von logischen Bausteinen und deren Zusammenspiel über Transformations- und Abbildungsfunktionen in einer einfachen grafischen Notation wie in der Vorlesung vorgestellt.

Frage 5

2 Punkte

Bei der eindimensionalen Textdarstellung in der Informationsvisualisierung unterscheidet man grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze. Benennen Sie diese diese?

Frage 6

2 Punkte

Erläutern Sie die Informationsvisualisierungstechnik 3-D-plus-Zeit!

Frage 7

1 Punkt

Beschränken sich die Aktivitäten eines Benutzers innerhalb eines Informationsdialoges ausschließlich auf direkte Informationsaktivitäten?

Ja, sie beschränken sich allein auf Informationsaktivitäten, die zum Ziel haben, eine Informationsanforderung an das System zu übermitteln.

Nein, denn der Benutzer ist vielfach auch mit so genannten Meta-Informationsaktivitäten beschäftigt.

Ja, sie beschränken sich allein auf Informationsaktivitäten, die zum Ziel haben, eine Informationsanforderung an das System zu übermitteln und die vom System präsentierten Ergebnisse wahrzunehmen und zu interpretieren.

Frage 8

1 Punkt

Welche Aussagen über Abbildungen zur Erstellung einer Visualisierung von Informationen sind zutreffend?

Sie sollten so gewählt werden, dass der Benutzer möglichst hohe kognitive Kosten hat.

Sie sollten so gewählt werden, dass das Verständnis kognitiv günstig abgewickelt werden kann.

Sie sollten so gewählt werden, dass die Wahrnehmung und Verarbeitung möglichst innerhalb bewusster Prozesse des visuellen Systems abgewickelt werden kann.

Frage 9

3 Punkte

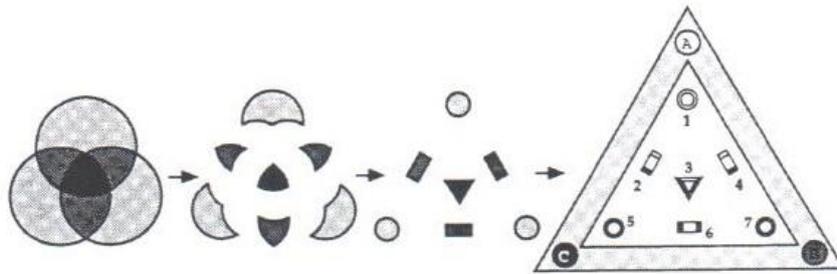
Erläutern Sie den Unterschied zwischen Wissenschaftlicher Visualisierung (Scientific Visualization) und Informationsvisualisierung und nennen Sie jeweils ein Beispiel.

Matrikelnummer	Nachname, Vorname	01870 Seite 3
----------------	-------------------	-------------------------

Frage 10

3 Punkte

Erläutern Sie mit eigenen Worten die Probleme des aus der Vorlesung bekannten Beispiels aus dem InfoCrystal-System im Vergleich zu kognitiv effizienteren Informationsvisualisierungen.



Frage 11

4 Punkte

Was versteht man in der Informationsvisualisierung unter mittelbarer und unmittelbarer Interaktion mit einer Informationsvisualisierung?

Frage 12

3 Punkte

Effektivität und Expressivität sind Qualitätskriterien von Grafikdesign und dementsprechend auch von Informationsvisualisierung. Definieren Sie diese beiden Kriterien informell mit Ihren eigenen Worten in Anlehnung an Mackinlay entsprechend der Definition im Rahmen seiner Arbeiten zum APT (engl. Automatik presentation tool)!

Frage 13

3 Punkte

Welche wesentlichen zusätzlichen Probleme ergeben sich bei der 3-D-Darstellung gegenüber einer Darstellung in 2-D?

Objekte im Vordergrund können solche im Hintergrund verdecken.

Die Darstellung ist ggf. uneindeutig, denn sie hängt vom Blickpunkt des Benutzers ab.

Der Benutzer hat keine Möglichkeit sich im dreidimensionalen Raum zu bewegen.

In zweidimensionalen Bildern ergeben sich im Bereich der Expressivität wesentlich mehr Möglichkeiten als in dreidimensionalen.

Wenn sich Objekte gleicher Größe in unterschiedlicher Entfernung vom Blickpunkt des Nutzers befinden, werden sie immer gleichgroß erscheinen.

Die Darstellung hat hohe Anforderungen an die Rechnerleistung.

Der Benutzer kann unter Orientierungslosigkeit durch zu viele Bezugspunkte leiden.

Frage 19

2 Punkte

Welchem Zweck dient das aus der Vorlesung bekannte Konzept der dynamischen Anfragen (engl. Dynamic Queries)?

Frage 20

2 Punkte

Was versteht man unter dem Begriff der engen Kopplung (engl. Tight Coupling)?

Frage 21

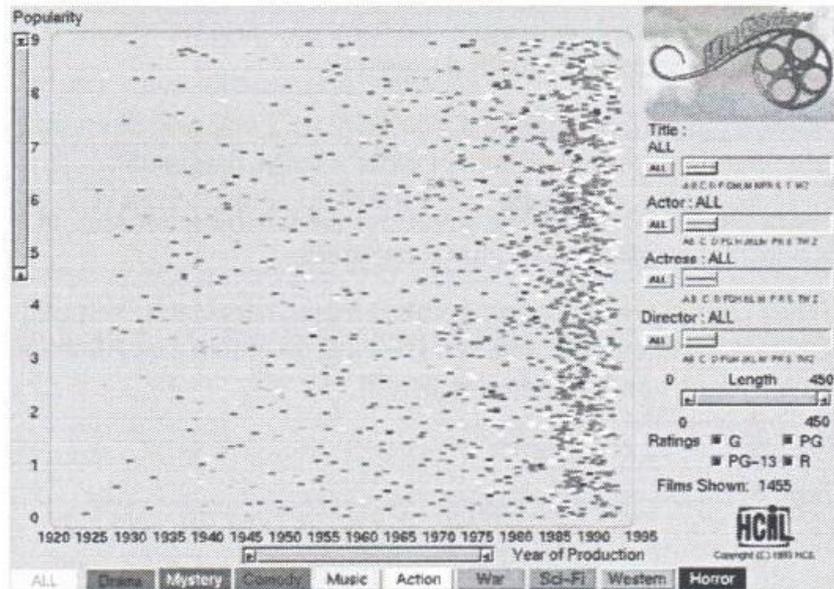
4 Punkte

Erläutern Sie die Ihnen aus der Vorlesung bekannten Arten des Zoomens.

Frage 22

4 Punkte

Erläutern Sie kurz mit eigenen Worten das aus der Vorlesung bekannte Beispiel des FilmFinders. Was bewirkt das Konzept der engen Kopplung (engl. Tight-Coupling) in diesem Beispiel?



Frage 23

1 Punkt

Zu den Techniken, um die darzustellende Menge an Daten zu vergrößern, gehört auch das Falten (engl.: *Folding*) Was versteht man darunter?

- Das Fortsetzen einer Achse in einer höheren Dimension
- Das Fortsetzen einer Achse in einer orthogonalen Dimension
- Das Fortsetzen einer Achse in einer niedrigeren Dimension
- Das Fortsetzen einer Achse in einer parallelen Dimension

Frage 24

2 Punkte

Bei Ansichtsveränderungen mit Verzerrungen wird oft mit Fokus-&-Kontext-Techniken gearbeitet. Was versteht man darunter?

- Überblick- und Detailvisualisierung wird in einer einzigen visuellen Struktur gleichzeitig dargestellt.
- Überblicks- und Detailvisualisierungen werden durch Animation ineinander überführt.
- Überblick- und Detailvisualisierung sind in getrennten Darstellungsräumen gleichzeitig sichtbar.
- Überblick- und Detailvisualisierung sind in getrennten Darstellungsräumen umschaltbar.

Frage 25

2 Punkte

Was versteht man unter einem Scatterplot?

- Jedes Objekt wird, abhängig von seinen Charakteristiken, in einem Baumdiagramm als Knoten dargestellt.
- Jedes Objekt wird, abhängig von seinen Charakteristiken, in einem Mengendiagramm als Element einer Menge dargestellt.
- Jedes Objekt wird, abhängig von seinen Charakteristiken, in einem Koordinatensystem als Punkt dargestellt.
- Jedes Objekt wird, abhängig von seinen Charakteristiken und den Charakteristiken aller anderen Objekte, in einem Koordinatensystem als eine Menge von Punkten dargestellt.

Frage 26

3 Punkte

Nennen Sie je eine Interaktionstechnik für

- Datentransformationen
- visuelle Abbildungen
- Ansichtstransformationen

bei Informationsvisualisierungen von dynamischen Anfragen!

Matrikelnummer	Nachname, Vorname	01870 Seite 7
----------------	-------------------	-------------------------

Frage 27

5 Punkte

Die Virtual Reality Modeling Language (VRML) ist ein offener Standard für die Repräsentation von 3-D-Welten im Internet. Welche der folgenden Aussagen über VRML sind korrekt?

VRML ist deklarativ beschreibend hinsichtlich Geometrie und Verhalten der Szene.

VRML ist objektbasiert hinsichtlich der Kapselung aller Information in Knoten.

VRML ist hierarchisch durch das Szenengraf-Konzept.

VRML hat ein binäres Dateiformat.

VRML-Code wird durch einen anzeigenden Browser interpretiert.

VRML unterstützt das Streaming von Szenen.

VRML kann komponentenorientiert erweitert werden.

VRML hat eine synchronisierte Ereignisbehandlung.

Frage 28

4 Punkte

Benennen Sie die vier Knotenkategorien von VRML!

Frage 29

4 Punkte

Welche Teile umfasst das Component Object Model (COM)? Beschreiben sie diese kurz.

Frage 30

6 Punkte

Nennen sie die drei möglichen Feldtypen und Zugriffsarten für das Event-handling in VRML und erklären Sie die Unterschiede zwischen ihnen.

Frage 31

4 Punkte

Nennen sie die vier Phasen des allgemeinen Informationsvisualisierungsprozesses.