

認知的デザイン論

16/07/15 第14回

—まとめ—

荒井 良徳@CS

arai@cs.t-kougei.ac.jp

<http://www.cs.t-kougei.ac.jp/hif/>

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

1

「認知的デザイン論」の目的と教科書

- 人間の認知的活動を考慮したシステム設計(デザイン)・開発のための、認知心理学・ヒューマンインタフェース関連に関する基礎知識を学習することを目的とする。
- 人間内部での情報処理過程つまり認知特性を事例や評価体験および講義などで学習する。
- 教科書:「認知インタフェース」加藤隆著、オーム社
- 配布資料はWEBで公開
 - <http://www.cs.t-kougei.ac.jp/hif/lecture/cog-dsn-arai/>
- 評価:以下の総合
 - 1)定期試験(約50点)、
 - 2)中間テスト&レポート課題(約35点)、
 - 3)授業中の演習問題の結果(約15点)

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

2

授業全体の主な目次(1)

- 第2回 「認知インタフェースの基礎概念」
 - 認知とは[1.1]
 - 認知、認知科学とは、ネッカーの立方体
 - 機能・デザイン・操作性
 - 操作IFの基本
 - User Centered Design (UCD)
 - インタラクション
 - ユーザビリティ
 - 認知的側面と人間工学的側面における操作性
- 第3回 「物理的側面と認知的側面」
 - 認知とインタフェース[1.2-1.4]
 - インタフェースとは
 - 人工物、認知インタフェースの難しさ
 - IFの物理的側面と認知的側面

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

3

授業全体の主な目次(2)

- 第4回 「認知的人工物とインタラクション(認知過程)」
 - IF・インタラクションとは
 - 物理的側面と認知的側面[再][⇒ 1章の復習]
 - 認知的人工物の特徴[2. 1]
 - 認知的使い難さの要因
 - 実行と評価の溝[2. 2]
- 第6回 「ユーザビリティ評価と言語プロトコル分析方法」
 - ユーザビリティ評価概略[13.1, 13.2]
 - 認知過程によるユーザビリティ評価
 - 言語プロトコル分析について[13.3]
 - 心理実験、内観法、操作の観察

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

4

授業全体の主な目次(3)

- 第5回&第8回 「人間の情報処理モデルとIFモデル及び可視化」
 - 一般的な人間の情報処理モデル[α]
 - ユーザ行為の7段階モデル[Norman][2.2]
 - 実行と評価の溝[Norman][2.2]
 - IFの2重接面性[Rasmussen][2.3]
 - IFの3つの概念モデル[Norman][2.4]
 - 操作の種類とWYSIWYG[2.3]
 - インタラクションの可視化[9.1-9.3]
 - PC操作のインタラクション: CUIとGUI[α]
 - フィードバック、アフォーダンス、メタファ
- 第10回 「人間の情報処理モデル」[α]
 - 一般的な人間の情報処理モデル[α]
 - モデルヒューマンプロセス[Card]
 - バンディモニアム・モデル[Selfridge]

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

5

授業全体の主な目次(4)

- 第11回 「知識、注意と遂行」
 - 知識の表象と処理過程[第3章]
 - 宣言的知識と手続き的知識、表象
 - TOT現象
 - 意味ネットワーク・ノードとリンク
 - 注意と遂行[第4章]
 - カクテルパーティ効果
 - 選択的注意と「耳がダンボ」状態
 - 制御処理と自動処理、概念駆動とデータ駆動
 - ストループ効果
 - アクションスリップ
- 第12回 「記憶のしくみと符号化処理」
 - 短期記憶と長期記憶[5.2](補足)
 - チャンク
 - 符号化処理の効果[5.3](補足)
 - リハーサル
 - 符号化処理のスケジューリング[5.4](参考)
 - 分散学習と集中学習
 - 記憶の検索過程※第6章(参考)

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

6

授業全体の主な目次(5)

- 第13回「神経と脳」[α]
 - 神経科学
 - ニューロンの構造
 - シナプス結合による刺激伝達
 - 脳について
- 参考回:
 - 第7回:レポート用「言語プロトコル分析と心理実験」
 - 第9回:レポートについて
 - 第14回:まとめ、他

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

7

定期テストの範囲について

- 持ち込み不可
 - 基本的な知識を問う(比較的簡単な)問題です。
 - きちんと理解&覚えておいてください!
- 範囲:授業内容全て
 - 基本は授業
 - 教科書になかった主なものは、
 - 人間の情報処理モデル ※各種モデルをしっかりと!
 - 神経と脳 など
 - 補足(詳細)として教科書で補ってください
 - 教科書をおおざっぱには1章~5章&9章&13章
 - 教科書の演習問題や授業内演習課題も是非参照しておいてください。
 - 各種HIFモデル
 - (人間の情報処理モデルをふまえた)知識・注意
 - 各種トピックスなど(現象だけでなく、その理由を理解しましょう)
- きちんと詳しく説明したところはそれなりに、簡単に概略のみ話したところもそれなりに。飛ばしたところは原則として対象外とします。
- 単に単語(言葉)を見るだけでなく、意味や意義を理解しておいてください。

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

8

定期テスト実施方法について

- テスト期間中(8/3水2限 [要確認])に実施します
 - 頑張ってください
 - 授業を全く聞かないで、教科書と資料だけで理解することはかなり無理がありますが、調べたりなどかなり頑張れば決して無理というわけではないと思います
 - 小テスト&レポートだけでは採点できませんので、必ず定期テストを受けてください。
 - 逆に小テスト/レポートを提出していないと、定期テストだけでは無理です。
- 総合的な知識の深い理解についてを試みますので、ある程度頑張っておいていただく必要があります。
 - 全て持ち込み不可とします

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

9

テストに臨んで

- テストの形式
 - 基本的には説明を記述するタイプだと思ってください
 - 単語を知っているだけでは駄目で、基本的には説明を記述できるように、中身を理解するよう勉強しておいてください
- 決して難しい問題ではありません
 - 授業を聞いておおよそ理解ができていれば、教科書や資料を繰り返し読み返して、思い出しながら覚えなおしていただく
 - 教科書にはなく調べにくい所(例えばバンディモニアムなど)もありますが、これらについては配布資料と自分のノートや授業内の記憶を頼っていただければ十分です
 - 実力のために、色々調べてみると、様々な例や様々な意見などもあっておもしろいとおもいます。
 - 授業で理解できていなくても、教科書範囲内については、教科書と資料を何度も何度も読めば、理解可能です。ちょっと大変かもしれませんが、是非頑張ってください。

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

10

次週について

- 次週(最終回)は、レポートの最終提出日です。まだの方は絶対にお忘れなく!
- また、この授業の評価について復習しておきます。
- それから、今日示した定期テストの範囲において、分かり難かった部分を指摘頂ければ復習します。
- よって、

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

11

本日の演習 & アンケート

- 問1:脳の極一部が損傷した場合、どうなるか?
但し、良い(軽い)例の場合で説明!
- 問2:脳のの一部が損傷した場合、どうなるか?
但し、悪い(重い)例の場合で説明!
- アンケート
 - 次週、再度説明して欲しい項目があれば、以下に優先度順に最大6つまで書いて下さい。
 - 但し、全てのご希望には応えられませんのでご了承下さい。
 - また、個人の都合によるものは極力ご遠慮下さい。
 - 今日の資料を見ながら、「第X回モデルヒューマンプロセス」などを書いて下さい

2016/07/15

第14回(まとめ) 認知的デザイン論16(荒井)

12