

# Návrh uživatelského rozhraní

## 6. Metody návrhu, uživatelské a konceptuální modely.

- cyklus tvorby UI:
  1. *Návrh* - porozumění uživateli (cílová skupina) a jeho potřebám
    - a. analýza úlohy:
      - výkonnost software, hardware, uživatele při provádění úlohy
      - co uživatelé dělají, co k tomu potřebují za nástroje, co potřebují vědět
      - metoda: HTA
    - b. popis průběhu dialogu, slouží k následující implementaci UI
  2. *Implementace* - prototypování
  3. *Vyhodnocení* - hodnocení prototypu ve spolupráci s uživateli (kvalitativní & kvantitativní)
    - další iterace...
- analýza problému:
  - identifikace lidské činnosti podporované systémem (supported activity)
  - identifikace uživatelů provádějící činnost (users)
  - nastavení úrovně podpory poskytovanou systémem (level of support)
  - výběr základní formy řešení problému (form of solution)
- Principy použitelného návrhu (usable design):
  - jednoduché a přirozené dialogy v jazyku uživatele
  - konzistentnost akcí, příkazu, layoutu, terminologie
  - minimalizovat paměťovou zátěž uživatele - rozpoznávání je snazší než vzpomínání
  - zpětná vazba
  - kontrola vstupu
  - snadné vrácení akcí - podpoří chuť experimentovat
  - výrazně značená ukončení - uživatel se nesmí ocitnout v pasti
  - zkratky - rychlé provedení časté akce pro zkušené uživatele
  - robustní systém poskytující snadno ovladatelné prostředky k nápravě chyb
  - užitečná nápověda a dobrá dokumentace (hledána v kritických situacích)
- CRAP (Contrast, Repetition, Alignment, Proximity)

### User Centered Design

- systematický přístup, vychází se ze zjištěných potřeb uživatele, kontakt s potenciálními uživateli v průběhu celého návrhového cyklu
- třídy uživatelů (nováčky, příležitostní, pokročilí, experti)
- vznik omylu - lepší návrh UI, vznik chyby - lepší porozumění systému

### Gestalt Laws

- zákony seskupování, popis percepčního dění, vizuální systém:
  - vnímá objekty jako sumu jednotlivých částí

- rozlišuje objekty od základních vizuálních elementů
- zjišťuje, jak jsou objekty ze základních částí formovány
- objekty jsou důležitější než jejich části
- zákony, kterými se seskupování objektů řídí:
  - Law of Proximity - relativně blízké části jsou považovány za skupinu
  - Law of Similarity - podobné části jsou považovány za skupinu
  - Law of Good Continuation
  - Law of Closure

## Modely pro návrh UI

- konceptuální model (design model) = jak to je navrženo
- uživatelský model (user model) = co uživatel očekává
- nesoulad modelů vede k pomalému provádění úloh, chybám, frustraci
- mentální model :
  - uživatelské porozumění jak se objekty chovají a jak akce prováděné přes UI ovlivňují jejich chování získané na základě zkušeností
  - očekávané struktury a chování (menu, ukládání souborů, zpětná vazba, interpretace akcí)
  - vědomé i podvědomé procesy, které obsahují aktivaci obrazů a analogií
  - hluboké a mělké modely (řízení auta a fungování auta)
- UI musí prezentovat model vizuálně, mapování reálných prvků na rozhraní
- dobrý konceptuální model zahrnuje:
  - dostupnost funkcí (affordances)
  - návaznost (kauzalita)
  - omezení (constraints)
  - mapování jednotlivých kroků na akce
  - vzory chování cílových uživatelů

## Grafický návrh

- obsahuje:
  - pochopitelný mentální model
  - organizace dat, funkcí, úloh, rolí
  - kvalita prezentace (the look), efektivní posloupnosti interakčních kroků (the feel)
- barvy
  - detekovatelné rozdíly jsou různé u různých barev
    - obtížné u červené, purpurové, zelené
    - snadné u žluté a modrozelené
  - vyhnout se červené a zelené na periférii vnímání - málo RG citlivých prvků na periférii oka, žluté a modré tam fungují dobře
  - vyhnout se modré pro text, čáry a malé objekty
  - nositel informace, pracovní paměť interferuje s dlouhodobou pamětí (příklad s názvy barev jinou barvou než název - **modrá**)
  - kontrast - odlišení prvků v popředí a v pozadí
  - barva nesmí být jediný nositel informace

- zarovnání
  - západní svět začíná stránku čist vlevo nahoře a postupuje zleva doprava, odshora dolů
  - poskytnout iniciální pozici oka a vést oko podle pořadí v jakém prvky mají být čteny/zpracovávány
  - mřížky - pomyslné horizontální a vertikální čáry pomáhají umístit prvky v okně
  - zarovnávat související prvky
  - prvky seskupovat logicky
  - dodržovat konzistenci v umístění důležitých prvků (stejná pravidla a konvence, také s důrazem na zvolenou platformu a styl interakce)
- řešení specifických problémů:
  - barvoslepí uživatelé
  - nedostatečný rozsah, hustota informací
  - typy písma a použití písma (řez, odsazení, barva, řádkování, word spacing, orientace textu)
  - ikony - zvolit vhodnou úroveň abstrakce (jak moc ikona připomíná reálnou věc - ideálně ani příliš věrná, ani příliš abstraktní)
  - symetrie vs. asymetrie v rozložení prvků, není vhodné mít návrh příliš symetrický
  - konzistentní uložení ovládacích prvků, minimalizovat jejich počet, zabránit nahuštění
  - brát ohled na to, zda-li uživatel bude text důkladně číst, nebo ho pouze skenovat

## **Uživatelský výzkum**

- získávání, udržování a prezentace informací o potřebách, zvyklostech, zkušenostech a schopnostech uživatelů produktu
- naše představy o potřebách uživatelů se často liší od skutečných potřeb - frustrace uživatele
- určuje kvalitu "user experience" - klíčová pro adopci a úspěch produktu
- metody sběru dat:
  - pozorování - etnografický výzkum
  - usability study - informace o reálném použití produktu
  - rozhovor - interview (efekt zkreslení daný přítomností tazatele, ale možnost se doptat) + focus group
  - dotazník (anonymita, nízké náklady, velký počet oslovených lidí, nízká návratnost)
  - experiment
- kvalitativní (6-8), kvantitativní (20+), smíšený výzkum
- kritéria výběru participanta - reflektuje definici cílového segmentu trhu:
  - demografická, socio-ekonomická pozice, chování při použití produktu, využití produktu
- etika: briefing, vstupní kontrakt, debriefing, ochrana osobních údajů

## **Persony**

- hypotetický uživatel, který reprezentuje skupinu uživatelů

- založeny na informacích zjištěných empirickým výzkumem
- detailní, motivující, zapojují empatii, sjednocující prvek, přínos pro komunikaci (v týmu)
- vyvarujeme se chyb v designu:
  - elastický natahovací uživatel
  - designování podle sebe
  - nekonzistentní vize
  - snaha uspokojit každého (Cooperovo auto)
- klasifikace:
  - primární
  - sekundární
  - doplňková
  - negativní