

1. prednáška

- používateľské rozhranie – UI – user interface
 - všetko, prostredníctvom čoho interagujeme s niečím
 - na rozhraní vždy vznikajú straty, môže nastať nejaké nedorozumenie
 - to čo navrhujeme, samotné rozhranie
- UX: user experience
 - celkový zážitok ktorý má používateľ s produktom
 - všetky aspekty interakcie používateľa so spoločnosťou jej službami a produktmi
- usability - použiteľnosť
 - vlastnosť používateľského rozhrania, na koľko je ľahko a dobre použiteľné
 - 5 komponentov použiteľnosti podľa Nielsena
 - naučiteľnosť
 - efektívnosť
 - zapamätateľnosť
 - chyby
 - spokojnosť
- user-centered design
 - postup ako navrhujeme samotný dizajn
 - ak navrhujeme systém mali by sme myslieť hlavne na používateľa a jeho potreby
- HCI: human-computer interaction
 - interakcia človeka s počítačom
- konzistentnosť
 - veci, vyzerajúce podobne, by mali mať podobnú funkciu
- viditeľnosť
 - možnosť vidieť ovládacie prvky, jasná funkcionálnosť
- affordance – umožnenie
 - možnosť niečo vykonať, môže byť skryté alebo vnímané
- signifiers – označovače
 - slúžia na označenie možných akcií a spôsobu ich vykonania
- prirodzené mapovanie
 - jasný vzťah medzi ovládačom a výsledkom
- spätná väzba
 - aktivácia ovládacieho prvku, výsledok
- obmedzenia
 - nemožnosť vykonať nesprávnu akciu

2. prednáška

- používateľské rozhrania nie sú len grafické používateľské rozhrania
- štýly interakcie
 - dávkové systémy
 - žiadna interaktivita, zadanie sady úloh, získanie výsledku neskôr
 - riadkové rozhrania
 - otázka odpoveď – počítač riadi používateľa
 - jazyk príkazov – používateľ zadáva príkazy
 - celoobrazovkové rozhrania
 - funkčné klávesy
 - formuláre – viacero položiek viditeľných a editovateľných naraz
 - menu
 - používateľ si nemusí pamätať príkazy
 - môže byť mätúce
 - grafické používateľské rozhrania
 - WIMP – windows, icons, menus, pointing device
 - priama manipulácia
 - objektovo orientované rozhrania
 - je orientované na to že priamo interagujem s objektmi
 - orientované na objekty nie funkcie
 - ikony - symbolická reprezentácia objektov a akcií
 - dôležité správne mapovanie
 - nové alternatívy
 - virtuálna realita, ovládanie hlasom, prirodzený jazyk
- psychologické vlastnosti
 - model human processor MHP
 - nejaké jednotky ktoré robia nejaké spracovanie
 - spracovanie vstupov (zraku, sluchu, citov) – procesor vnímania
 - myslenie – spracovanie informácií
 - jednotka ktorá ovláda naše pohyby
 - pamäť
 - dlhodobá
 - krátkodobá – pracovná pamäť – vizuálna, zvuková
- zákony ľudského výkonu
 - P1: princíp rýchlosti procesora vnímania
 - frekvencia (rýchlosť vnemu) závisí od intenzity impulzov
 - P2: princíp pre prácu s pamäťou
 - v nejakom kontexte prideme ku styku s nejakou informáciou a v tom kontexte si ju zapamätáme
 - P3: princíp diskriminácie
 - nakoľko ľahko vieme informácie z pamäte získať, koľko kandidátov sa tam nachádza
 - P4: princíp rýchlosti procesora myslenia
 - ako rýchlo dokáže pracovať systém myslenia
- human model
 - perception, motoric abilities, simple decisions, learning
- fittsov zákon – koľko času nám trvá kým môžeme ukázať (dostať sa) na objekt na obrazovke

3. prednáška

- 7 fáz akcií (Norman)
 - cieľ – čo chceme dosiahnuť?
 - aké sú alternatívy ?
 - vyberieme spôsob – akcia
 - ako ju vykonáme? – danú akciu
 - uvedomíme si čo sa stalo – aký je dôsledok?
 - čo znamená to čo sa stalo?
 - je to dobré to čo sa stalo?
- priepasť vykonávania
 - medzi cieľom používateľa a spôsobom jeho dosiahnutia
 - odstrániť prekážky, myslenie navyše
- priepasť vyhodnocovania –
 - správnym spôsobom reprezentovať stav systému
 - podstatné je mať správny konceptuálny model – z čoho sa systém skladá
- umožnenia
 - možné interakcie medzi človekom a prostredím – viditeľné, neviditeľné
- označovače
 - informujú o tom, aké akcie a akým spôsobom sa dajú vykonať
- obmedzenia
 - obmedzujú nám vykonať nejakú činnosť
 - fyzické, logické, kultúrne
- mapovanie
 - ako čo rozmiestnime
- spätná väzba
 - potrebujeme pochopiť či to čo sme urobili je správne, či to fungovalo
 - mali by sme dostávať tú ktorá je podstatná
- štandardy
 - stačí sa naučiť raz, môžem používať automatický
- základne princípy návrhu (Norman)
 - využívajte vedomosti vo svete aj vedomosti v hlave
 - zjednodušte štruktúru úloh
 - zviditeľnite veci: preklenúť priepasť medzi vykonaním a vyhodnotením
 - definovať správne mapovania
 - využite silu obmedzení
 - navrhujte pre prípad chýb
 - keď všetko ostatné zlyhá, štandardizujte
- konceptuálny model – to ako je systém usporiadaný a ako funguje reálne
 - množina objektov ich atribúty, operácie
 - mapovanie medzi pojmi a doménou
 - jednoduchý, zameraný na úlohy používateľa
- mentálny model – predstava o tom ako systém funguje
- analýza objektov a akcií
 - objekt – atribúty – operácie
- metafory – použitie pojmov z reálneho sveta

4. prednáška

- dizajnové myslenie
 - vcítenie sa do používateľa
 - definícia požiadaviek
 - nápad
 - prototyp
 - test
 - implementácia
- analýza úloh
 - čo robia, čo pritom používajú, čo musia vedieť
- zdroje
 - pozorovanie, rozhovory, existujúca dokumentácia a systémy
- analýza
 - pochopenie problematiky
 - analýza pojmov, objektov, operácií v danej oblasti
- úrovne domény
 - účel domény
 - hodnoty domény – čo ma systém spĺňať
 - funkcie domény
 - fyzické funkcie
 - fyzické objekty
- kroky analýzy úloh
 - definovať celkový cieľ, rozsah
 - získavanie dát
 - extrahovať zoznamy aktivít a organizovať ich
 - popisovať prevedenie úlohy
 - validovať
- hierarchická analýza úloh
 - začiatok – celkový cieľ
 - rozdelenie na čiastkové ciele
- persony
 - realistický popis typického cieľového používateľa
- scenáre
 - definuje nejaké scenáre z reálneho života ktoré môžu nastať alebo nastanú pri používaní nášho systému
- generovanie nápadov
 - generovať čo najviac nápadov, kreativita bez obmedzení
- prototypovanie – overovanie nápadov
 - wireframe – prototypovanie na papieri, lacné a rýchle
 - screen sequence diagrams
 - interakcia a prechody medzi obrazovkami, všetky obrazovky a akcie
 - papierové poznámky
 - fyzické prototypy
 - nástroje na prototypovanie – špecializované nástroje

5. prednáška

- použiteľnosť (Nielsen)
 - naučiteľnosť
 - efektivita
 - zapamätateľnosť
 - chyby – malý výskyt chýb
 - pohodlie – pocit z rozhrania
- 10 heuristík (Nielsen)
 - viditeľnosť stavu systému – čo sa aktuálne deje
 - používateľ by mal kontrolovať aplikáciu – kontrola nad systémom
 - konzistentnosť a použitie štandardov
 - vzťah medzi systémom a reálnym svetom
 - prevencia chýb
 - estetika a minimalistický dizajn
 - flexibilita a efektívnosť používania
 - dávať používateľovi nápovery, uľahčovať mu prácu
 - pomoc a dokumentácia
 - pomôcť používateľovi rozpoznať, diagnostikovať a opraviť chyby
- metafory reálneho sveta
 - použiť ich keď sú vhodné
- prístupnosť
 - vytvorenie aplikácie tak aby bola dostupná pre ľudí s rôznymi obmedzeniami
 - alternatívny text
 - rôzne spôsoby prezentácie
 - urobiť to ľahšie na videnie, počutie obsahu
 - rozoznateľné
 - zrozumiteľnosť
 - mobilné zariadenia
 - prispôbiť ovládanie
 - variabilita
 - iné ovládanie
 - iný kontext použitia
- doménová použiteľnosť
 - potrebujeme pochopiť používateľov doménový jazyk
- zrozumiteľnosť
 - záleží na terminológii
- elementy UI
 - tlačidlo – definuje nejaký príkaz
 - nastavenie stavu
 - navigácia
 - stavy tlačidla – normálne, zablokované, aktívne, stlačené, vybraté
 - odkaz – navigácia
 - ikonka – navigácia, otvorenie, spustenie
 - záložka – navigácia
 - checkbox
 - prepínač – radio button
 - vstupné pole

6. prednáška

- meranie použiteľnosti
 - zistiť aký má rozhranie efekt na výkon a spokojnosť používateľa
 - identifikovať problémy
 - porovnať alternatívy
- kedy merať? – vždy – skorý dizajn, pokročilý, úplný, po nasadení
- metódy merania
 - metódy inšpekcie – pomocou expertov
 - testovanie použiteľnosti - s reálnymi používateľmi
- formatívne vyhodnotenie – identifikácia problémov
 - kvalitatívne ohodnotenie
- sumatívne vyhodnotenie – meranie/ porovnanie používateľských výkonov
 - kvantitatívne ohodnotenie
 - štatistické metódy
- kognitívne prechádzanie
 - identifikácia potencionálnych problémov psychologickými princípmi
- heuristické vyhodnotenie
 - prechádzať či sú splnené jednotlivé princípy
- testovanie použiteľnosti
 - testovanie s reprezentatívnymi používateľmi, ktorí plnia špecifikované úlohy a sledovať ich pri tom + odhaliť problémy
 - testovací plán
 - zabezpečiť relevantných účastníkov
 - analyzovať a opisovať čo sme zistili
- experimenty použiteľnosti – rôzne verzie
- zber dát
 - papier pero
 - nahrávanie
 - loggovanie – zaznamenávanie informácií – krokov
 - poznámky používateľa – robí ich sám
 - dotazníky
 - sledovanie používateľov
- meranie výkonu používateľa
 - meranie naučiteľnosti
 - meranie efektivity
 - meranie zapamätateľnosti
 - meranie spokojnosti používateľov
 - meranie počtu chýb
- metóda prvého kliku – keď to na začiatku začne robiť zle tak pravdepodobne v tom zlom bude pokračovať
- SUS – system usability scale
 - 10 otázok
 - 5 možnosti
 - dosadenie do vzorca
 - skoré – na koľko je spokojný s aplikáciou a na koľko je jednoduchá
- pri testovaní použiteľnosti sa odporúča aspoň 5 ľudí pri testovaní

7. prednáška

- typografia – vizuálna artikulácia textového obsahu pomocou písma
- text – ľahkosť čítania, štruktúra, dojem
- typografia – písmo, font, znaky, formátovanie, typografická úpravu (layout)
- úvodzovky – rôzne konvencie v rôznych jazykoch
- spojovník je kratší ako pomlčka
- formátovanie – zvýraznenie
 - tučný text, italika, veľkosť, podčiarknutie, farba
- písmo
 - serif – pätkové
 - sans-serif – bezpätkové
 - proporcionálne
 - neproporcionálne – rovnaká šírka písmen
- rozloženie
 - odseky – medziriadková medzera
 - dĺžka riadkov – 45 až 90 znakov, vieme stratiť pri prechode na ďalší riadok
 - rozdelenie odsekov
 - odsadenie prvého riadku
 - vynechať prázdny priestor
 - zarovnanie odsekov
 - naľavo
 - na stred – výnimočne
 - do bloku
 - rozdeľovanie slov
 - rozdelené – na konci riadku
 - nerozdelené – veľké medzery pri zarovnaní do bloku
- sadza – layout – Gestalt psychológia
 - pravidlo podobnosti – rovnaké spolu väčšinou súvisia
 - vidíme niečo čo tam nie je – domýšľanie
 - princíp spoločnej oblasti
 - popredie / pozadie – nevieme čo je vpredu a čo vzadu, nevieme rozlíšiť tvar
 - princíp blízkosti – tie čo sú blízko spolu súvisia
- pravidlo vnútorného a vonkajšieho
 - priestor medzi časťami objektu by mal byť menší ako priestor medzi objektom a okolitými objektmi
- modulárnosť
 - rozdelenie plochy na nepretínajúce sa obdĺžniky (moduly), dojem usporiadanosť
- pravidlo kotvových objektov
 - výrazne elementy – blízko rohov alebo v strede
 - lineárne objekty – blízko okrajov
 - vizuálny stred vyššie ako geometrický
- hierarchia – čo mám prečítať ako prvé, poradie, rôzne zvýraznenie

8. prednáška

- HTML a CSS – prostriedok na realizáciu používateľského rozhrania
- WWW – služba na internete – 80. roky – CERN
 - veľká hypertextová databáza
- univerzálne identifikátory dokumentov – URL
- hypertext markup language – HTML
- hypertext transfer protocol – HTTP
- štruktúra html
 - otváracie a zatváracie značky
- HTML definuje štruktúru a nie vzhľad – oddelenie štruktúry od štýlu
- sémantické prvky
 - definícia štruktúry a významu
 - prístupnosť
 - rôzne výstupy
 - strojové spracovanie
- CSS – rieši otázku ako definovať štýl, jazyk pre štýly
- oddelenie štýlu od štruktúry
- nielen pre html
- nielen pre obrazovku
- problémová podpora v prvých prehliadačoch
- css sa skladá z postupnosti selektorov a blokov vlastností
- CSS layout
 - pred CSS – tabuľky v tabuľkách
 - blokové elementy pod sebou
 - riadkové elementy v riadkoch
- určovanie pozície
 - plávajúce bloky
 - špecifikácia pozície
 - flexbox
 - grid

9. prednáška

- UNIX – OS, UNIX-like – skupina systémov
- GNU/Linux
- Android, macOS, iOS – využívajú unix
- Linux má aj grafické prostredie
- príkazový riadok
- história
 - začiatok 1969 – Bell Labs (AT&T)
 - vlastnosti prvého UNIX
 - zdieľanie času
 - hierarchický súborový systém
 - všetko je súbor
 - presmerovanie vstupu a výstupu
 - prepájanie programov
- filozofia unix – Doug McIlroy
 - „píšte programy ktoré robia jednu vec ale robia ju dobre“
 - „píšte programy ktoré dokážu pracovať spolu“
 - „píšte programy ktoré používajú textové prúdy, lebo to je univerzálne rozhranie“
- sila príkazového riadku
 - efektívne a bohaté možnosti vyjadrovania
 - automatizácia – vytváranie skriptov
- VIM
 - 1969 – ed, 1976 – ex, 1979 – vi, 1991 – vim
 - príkazy tvoria jazyk pre úpravu textu
- zásady návrhu CLI – command line interfaces
 - aplikácia by mala vedieť pracovať so štandardným vstupom a výstupom (štandardný výstup pre chyby)
 - presmerovanie
 - pravidlo ticha
 - ak program nemá čo prekvapivé povedať nech nehovorí nič
 - ak správne urobili činnosť nevypíšu nič
 - program by mal rozpoznávať argumenty príkazového riadku
 - štandardné argumenty
 - mal by obsahovať exit status
 - aplikácia by mala byť konfigurovateľná
 - premenné prostredia
 - signály – program by na nich mal vedieť reagovať
 - aplikácia by mala poskytovať dokumentáciu
- vzory rozhraní príkazového riadku
 - filter
 - kúzo – nemá žiaden vstup ani výstup
 - zdroj – má výstup
 - cieľ – má vstup
 - prekladač
- postelov zákon – buďte liberálni pri prijímaní informácií, ale naopak konzervatívni pri ich odosielaní (pri prijímaní vedieť akceptovať chyby, pri odosielaní sa vyvarovať chybám)
- unix nie je len príkazový riadok

10. prednáška

- Millerov zákon – človek si vie v krátkodobej pamäti zapamätať 7 +2 veci, informácie
- nemali by sme používateľom prezentovať príliš veľa nesúvisiacich informácií naraz
- klasifikácia chýb
 - nekognitívne – „pošmyknutia“ – bez uvedomenia
 - kognitívne – omyly – nesprávne naplánujeme
- prístupy k návrhu
 - zameranie nie na technológie ale na človeka
 - prispôbiť používateľovi, má slúžiť jemu
- minimalizácia chýb
 - viditeľnosť
 - obmedzenia
 - krok späť
 - varovania a potvrdenia – nie sú veľmi efektívne
 - paradox automatizácie – typické situácie za človeka robí počítač, človek sa môže prestať sústrediť
- emocionálny dizajn – „atraktívne veci fungujú lepšie“
 - povzbudzuje kreativitu
 - zjednodušujú riešenie úloh
- normanovské 3 úrovne dizajnu
 - visceralna – prvý dojem
 - behaviorálna – ako to funguje
 - reflektívna – celkový dojem
- potrebujeme zapojiť všetky 3
- user experience
 - používať existujú vizuálne komponenty a štýly
 - menej je viac
 - napozieranosť – pozerat' si dobré dizajny, príklady dobrých dizajnov