

Uživatelská rozhraní

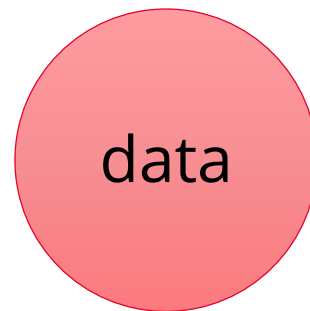
Michal Wiglasz

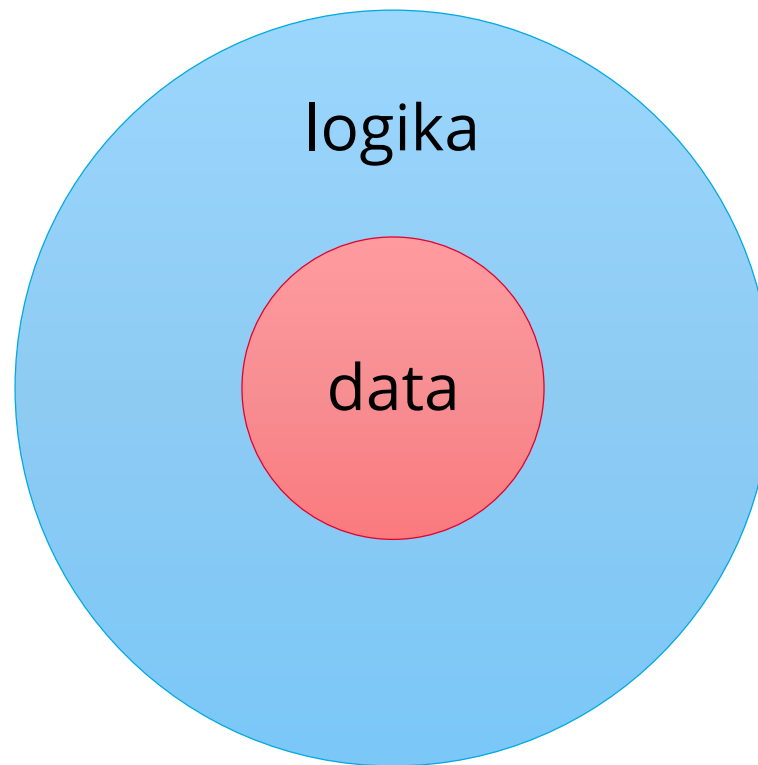
Brno University of Technology, Faculty of Information Technology
Božetěchova 1/2, 612 66 Brno - Královo Pole
iwiglasz@fit.vutbr.cz

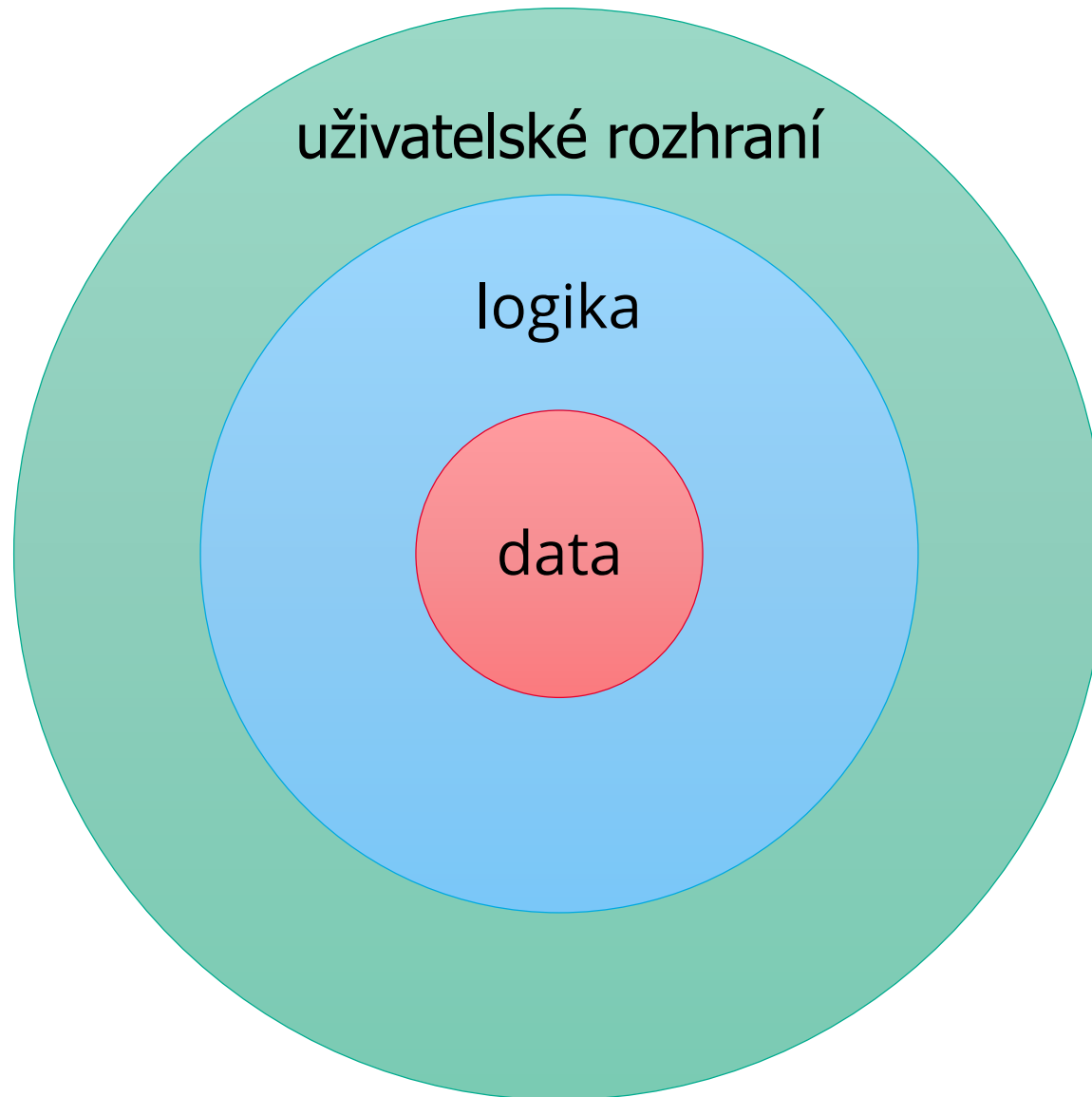


20. 3. 2018

Praktické aspekty vývoje software (IVS)











Programátor:

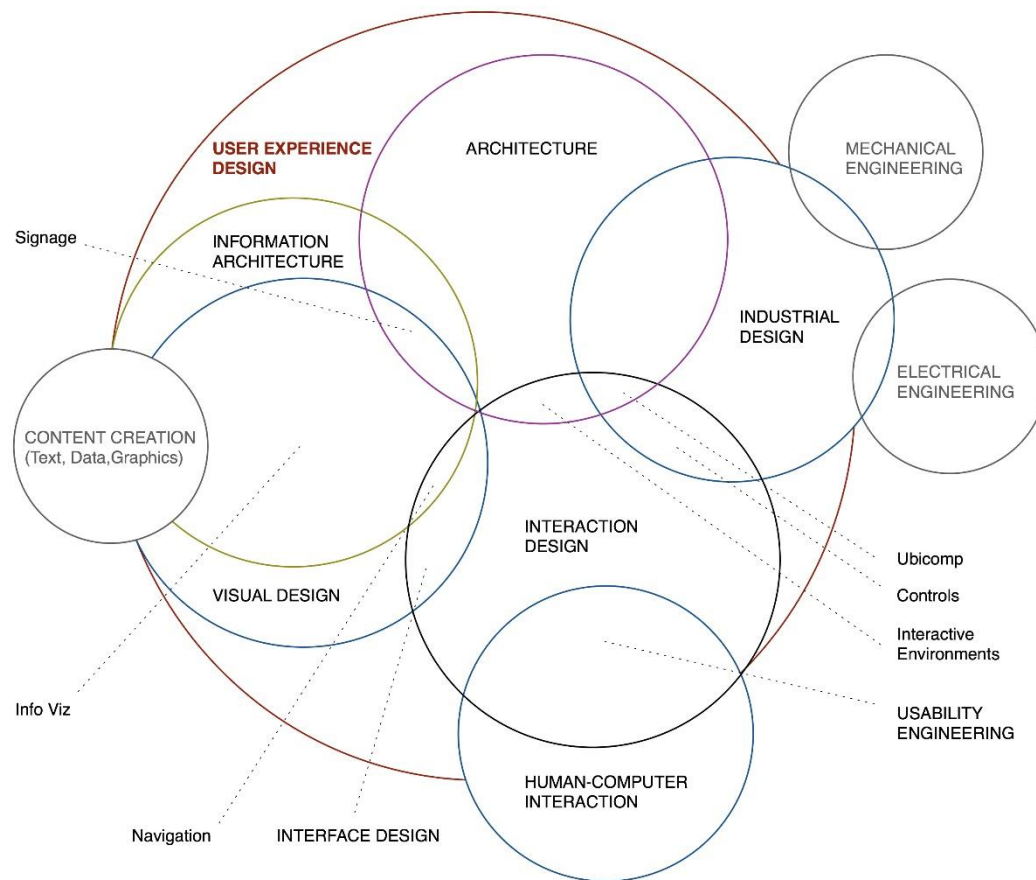
- Architektura
- API
- Programovací jazyk

Uživatel:

- Použitelnost
- Přístupnost
- Srozumitelnost
- Funkcionalita
- Vzhled

UX zahrnuje všechny aspekty interakce uživatele s firmou, službou, produktem.

<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>



Vstupy návrhu

- Požadavky a návyky uživatelů pracujících v dané doméně
- Principy vizuálního vnímání, ustálené designové vzory a konvence daného prostředí
- Principy podporující efektivní interakci

Systémové požadavky

- Dány doménou, pro kterou je systém tvořen
- To, čím se systém zabývá
- Oblast, ve které bude fungovat
- Dodávají je experti v dané oblasti
- Využívá se dokumentace, zákonů, ...

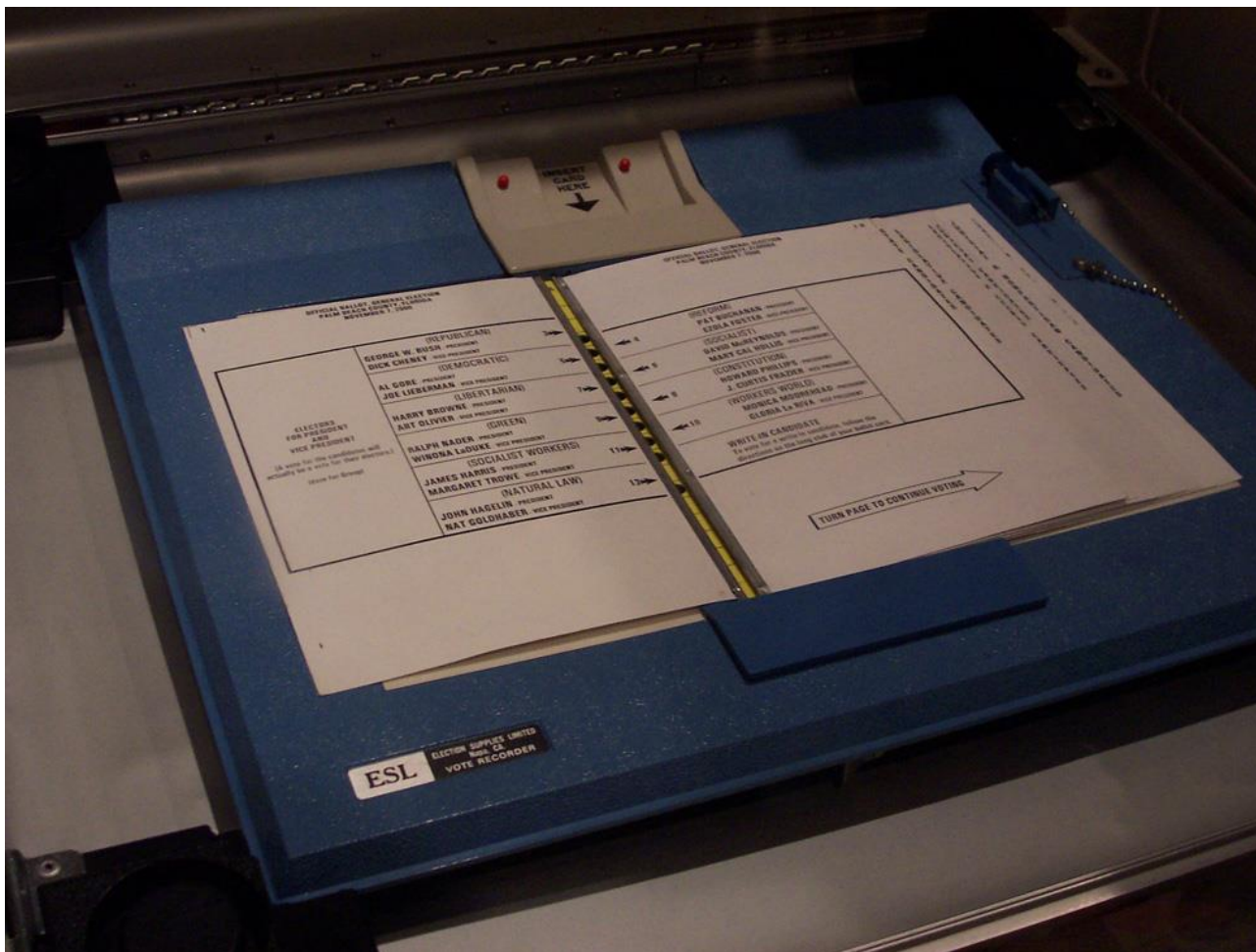
Požadavky uživatelů

- Jak uživatel pracuje
- Jakou funkcionalitu používá
- Jaké cíle plní
- Jaké kroky často opakuje
- Jaké informace potřebuje vidět

Uživatel má vždy pravdu.

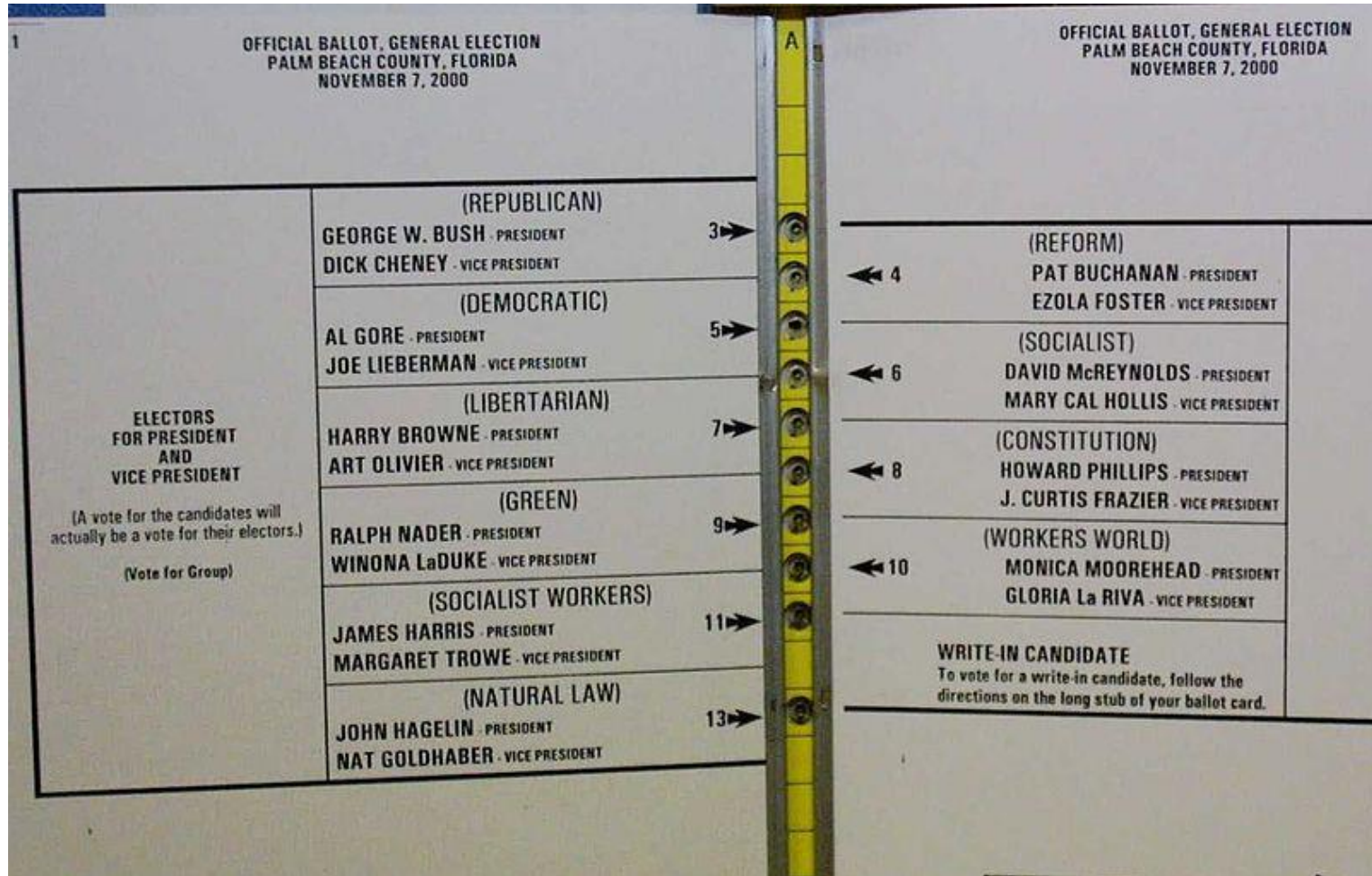
- Iterativní vývoj
 - návrh
 - implementace
 - vyhodnocení
 - opakuj
- Balancování systémových a uživatelských požadavků
- Vyhodnocování ve všech fázích vývoje
 - uživatelské testování – pozorování, rozhovory, ...

Prezidentské volby v roce 2000



<http://www.asktog.com/columns/042ButterflyBallot.html>

Prezidentské volby v roce 2000



**OFFICIAL BALLOT, GENERAL ELECTION
PALM BEACH COUNTY, FLORIDA
NOVEMBER 7, 2000**

1

**ELECTORS
FOR PRESIDENT
AND
VICE PRESIDENT**

(A vote for the candidates will
actually be a vote for their electors.)

(Vote for Group)

(REPUBLICAN)	3 →
GEORGE W. BUSH - PRESIDENT DICK CHENEY - VICE PRESIDENT	
(DEMOCRATIC)	5 →
AL GORE - PRESIDENT JOE LIEBERMAN - VICE PRESIDENT	
(LIBERTARIAN)	7 →
HARRY BROWNE - PRESIDENT ART OLIVIER - VICE PRESIDENT	
(GREEN)	9 →
RALPH NADER - PRESIDENT WINONA LaDUKE - VICE PRESIDENT	
(SOCIALIST WORKERS)	11 →
JAMES HARRIS - PRESIDENT MARGARET TROWE - VICE PRESIDENT	
(NATURAL LAW)	13 →
JOHN HAGELIN - PRESIDENT NAT GOLDHABER - VICE PRESIDENT	

**OFFICIAL BALLOT, GENERAL ELECTION
PALM BEACH COUNTY, FLORIDA
NOVEMBER 7, 2000**

← 4	(REFORM) PAT BUCHANAN - PRESIDENT EZOLA FOSTER - VICE PRESIDENT
← 6	(SOCIALIST) DAVID McREYNOLDS - PRESIDENT MARY CAL HOLLIS - VICE PRESIDENT
← 8	(CONSTITUTION) HOWARD PHILLIPS - PRESIDENT J. CURTIS FRAZIER - VICE PRESIDENT
← 10	(WORKERS WORLD) MONICA MOOREHEAD - PRESIDENT GLORIA La RIVA - VICE PRESIDENT
WRITE-IN CANDIDATE To vote for a write-in candidate, follow the directions on the long stub of your ballot card.	

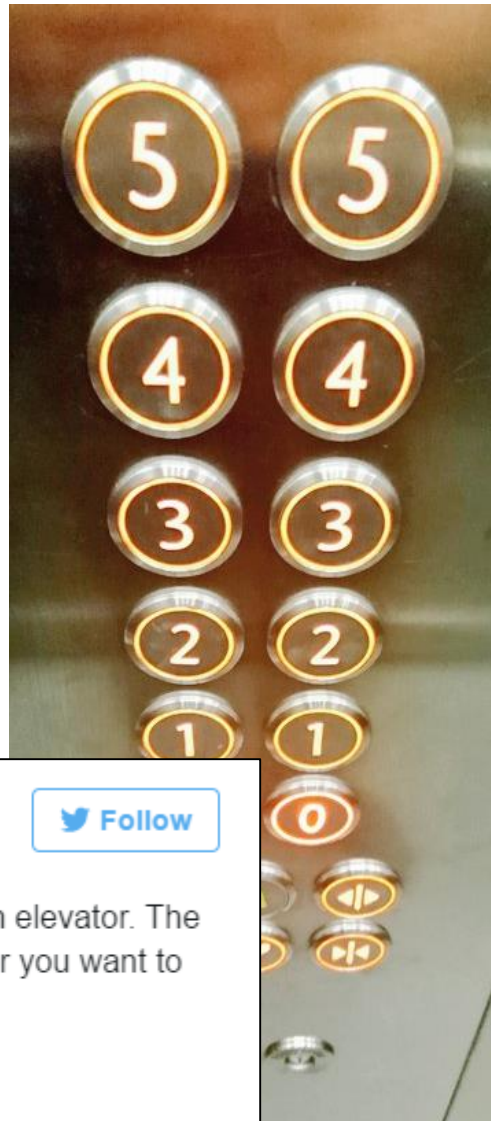
<http://www.asktog.com/columns/042ButterflyBallot.html>

- Použitelnost
- Přístupnost
 - zdravotní handicap, mobilní zařízení, ...
- Srozumitelnost
- Funkcionalita
- Vzhled

POUŽITELNOST

Použitelný systém znamená, že:

- se jej nováček snadno naučí používat,
- se uživateli snadno používá,
- je snadné si vybavit, jak se používá, po delší pauze,
- uživatel nedělá moc chyb,
- **je radost s ním pracovat.**



Michal Bryxí

@MichalBryxi

[Follow](#)

Obviously you can do terrible [#UX](#) even in an elevator. The twin buttons are for you to choose which door you want to open.

11:03 PM - 10 Jun 2017

[Reply](#) [Retweet](#) 1 [Like](#) 1



Citröen C-Elysée



Citröen C-Elysée



Monostable shifter: příčina smrti Antona Yelchina



Chrysler Pacifica



Lincoln MKC



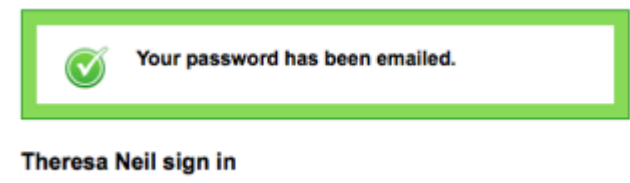
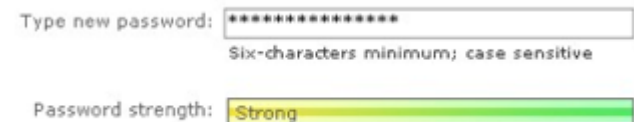
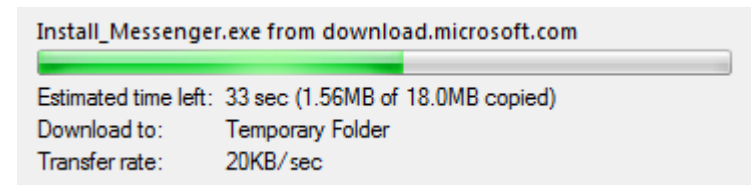
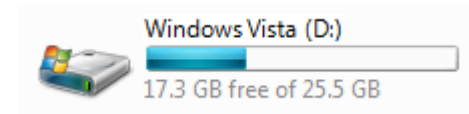
Electronic Precision Shift

1. Viditelnost stavu systému
2. Spojení mezi systémem a reálným světem
3. Uživatelská kontrola a svoboda
4. Konzistence a standardizace
5. Rozpoznání místo vzpomínání
6. Prevence chyb
7. Flexibilní a efektivní použití
8. Estetický a minimalistický design
9. Pomoc uživatelům s chybami
10. Náповěda a návody

Jakob Nielsen, 1995

„Vím, co se děje“

- Aktivní položka menu
- Ukazatele průběhu
- Ukazatele stavu
- Potvrzovací zprávy
- Zvýraznění změněné položky seznamu
- Ukazatel síly hesla



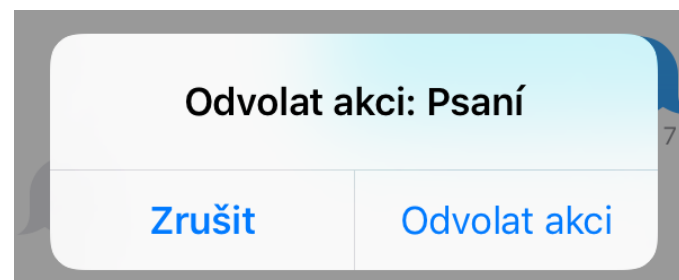
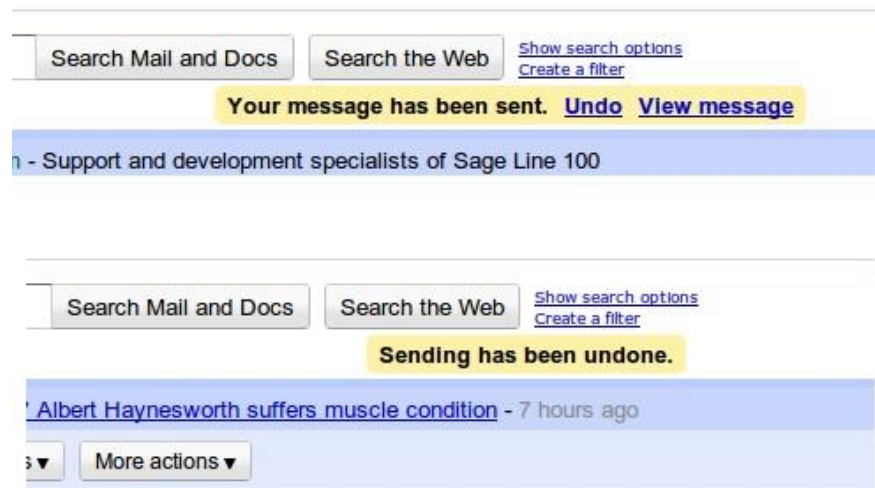
„Vím, o čem je řeč“

- Jazyk známý uživateli
- Vhodné metafory
- Srozumitelné ikony
- Srozumitelné hlášky



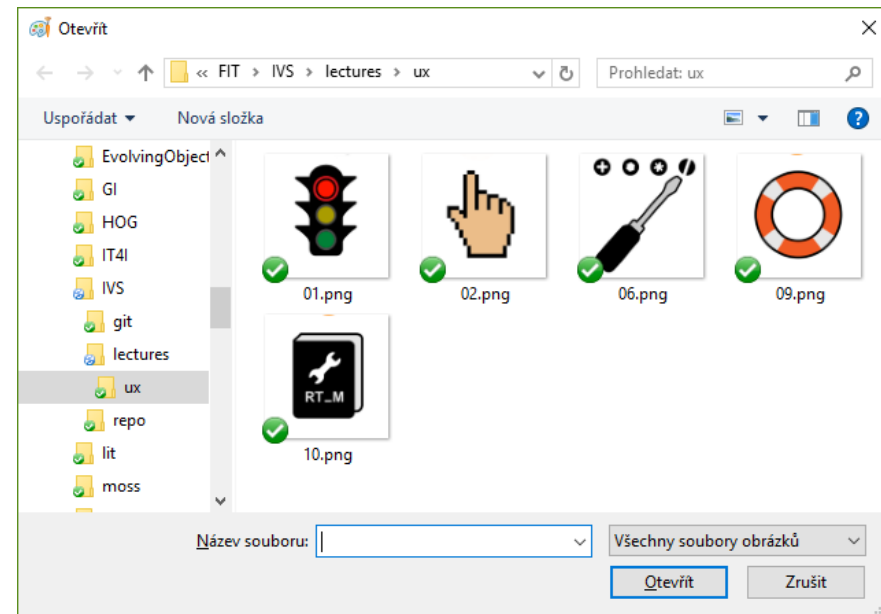
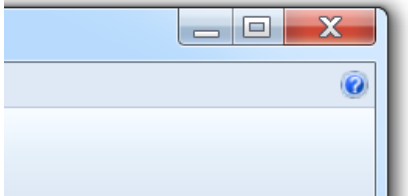
„Ajajaj“

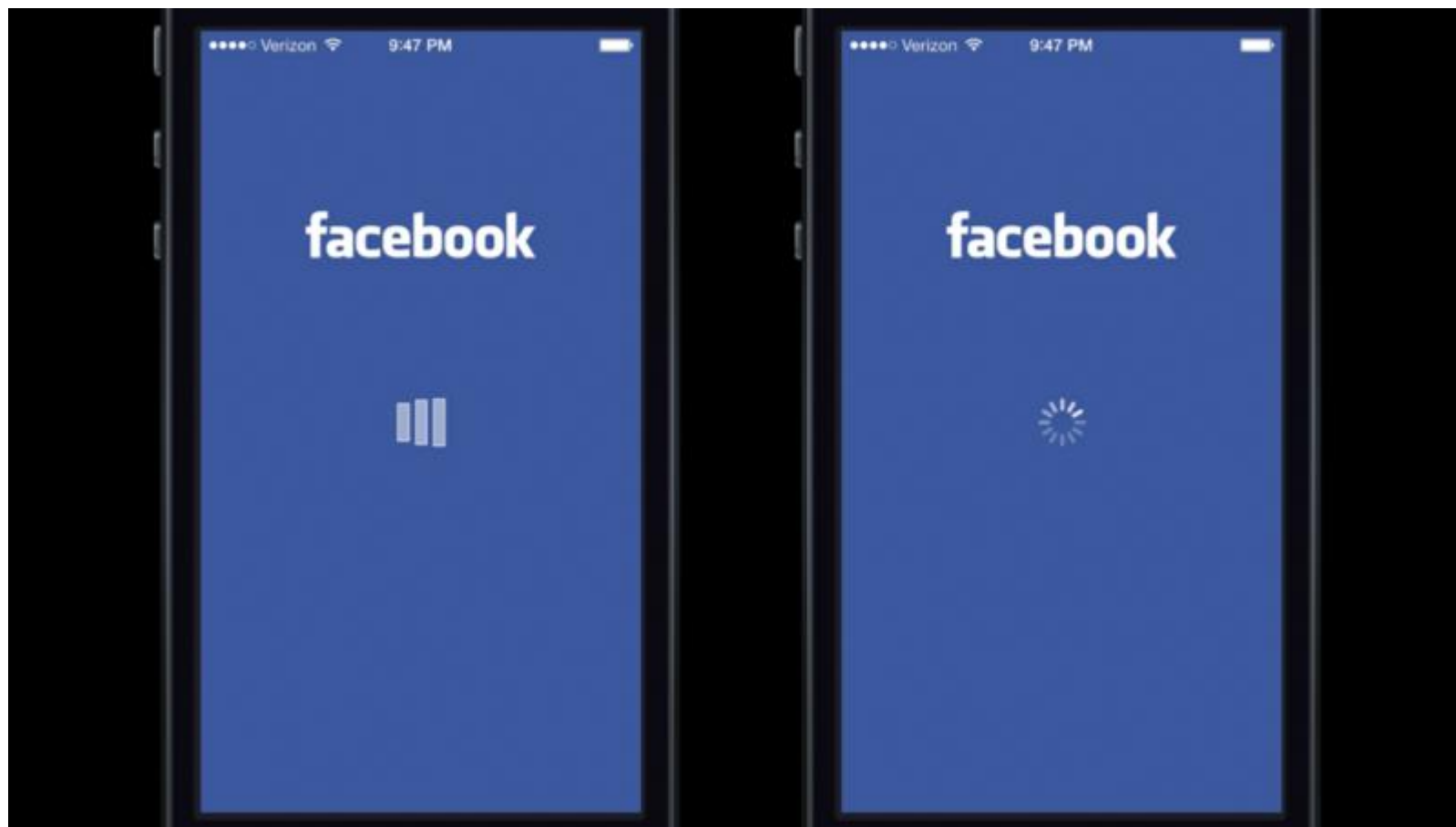
- Storno
- Zrušit
- Zpět
- Obnovení smazaného
- Přeskočení videí
- Náhled – WYSIWYG



„Tohle znám!“

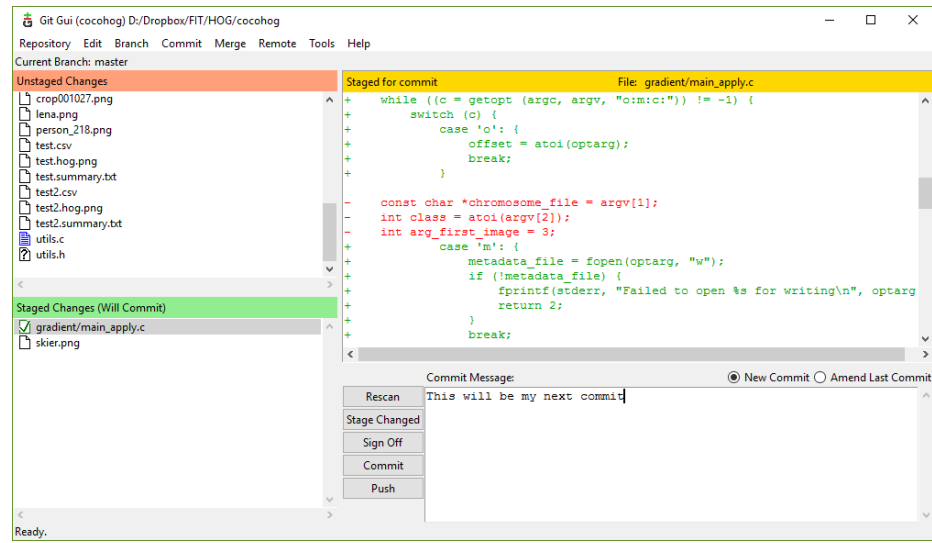
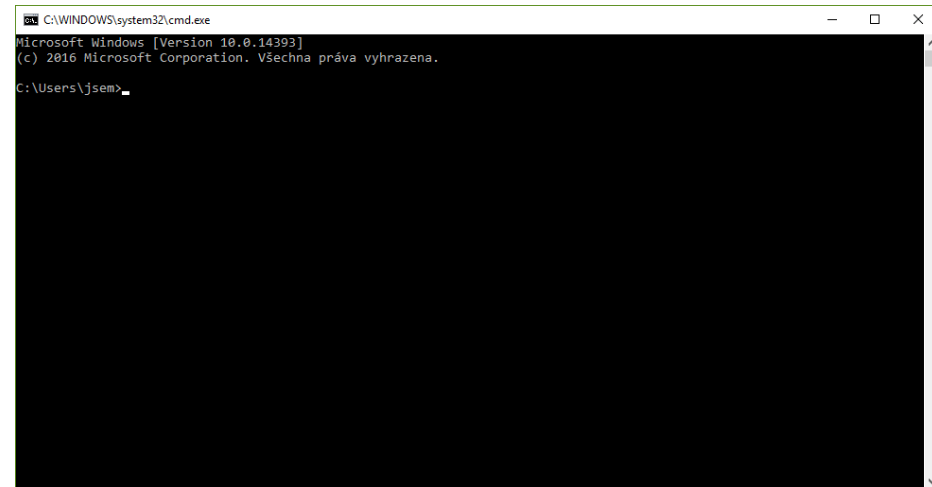
- Konzistentní rozmístění ovládání
- Jednotný vzhled ovládacích prvků
- Konzistentní klávesové zkratky





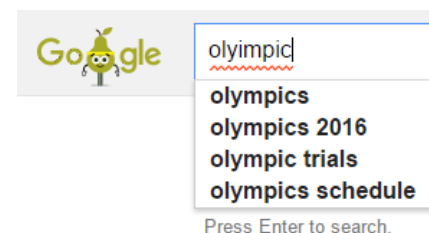
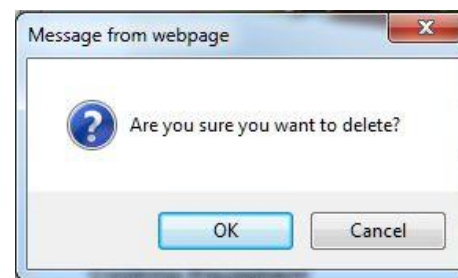
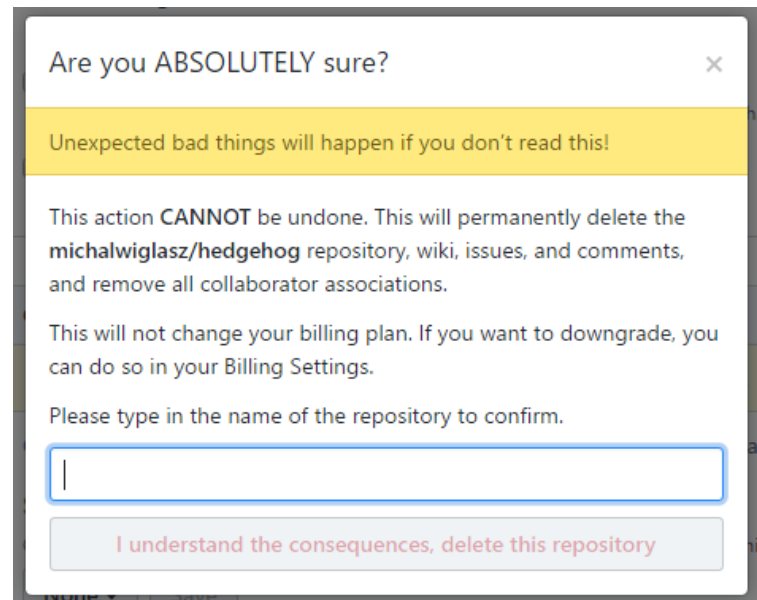
„Vím, co mám dělat“

- Nenuťte uživatele si vše pamatovat
- Vizualní nápovědy
- Přímočaré ovládání



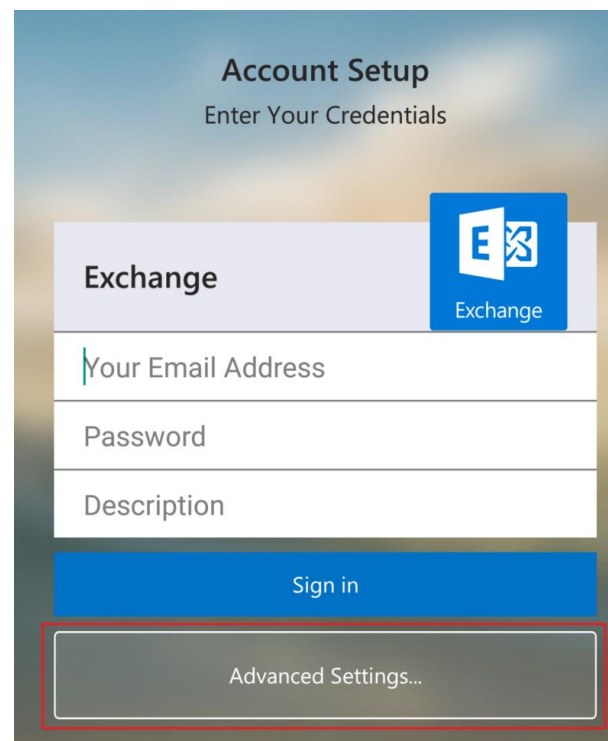
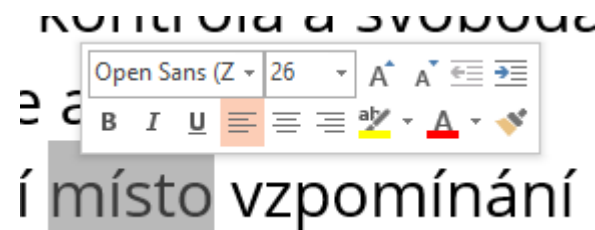
„To bylo o fous“

- Prevence špatných vstupů
- Redukce nadbytečných kroků
- Napovídání hodnot
- Průběžná validace zadávaných dat
- Potvrzení nebezpečných nevratných akcí
 - `rm -rf /*`



Pro nováčka i experta

- Automatické vs. ruční
- Podrobná konfigurace
- Akcelerátory
- Tutoriály
- Klávesové zkratky

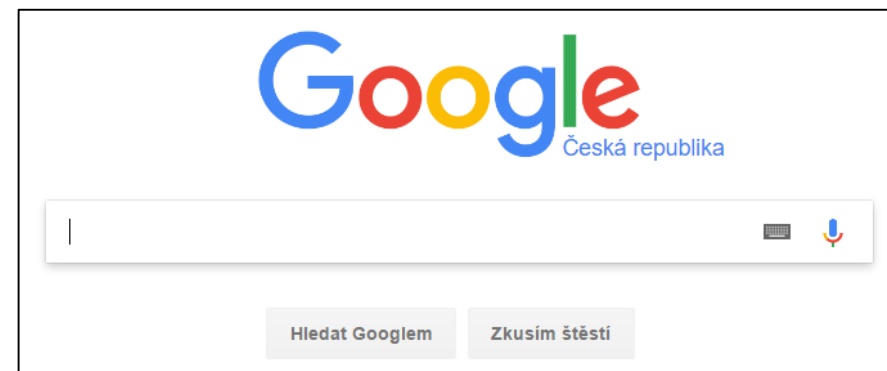


„It just works“

- Bez nadbytečných informací a prvků
- Méně je někdy více

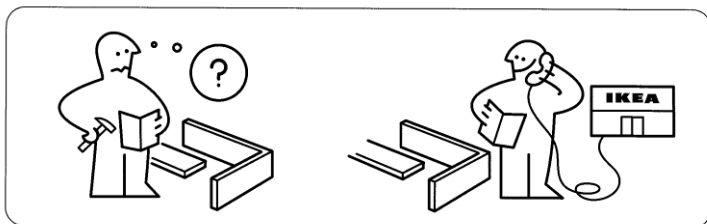
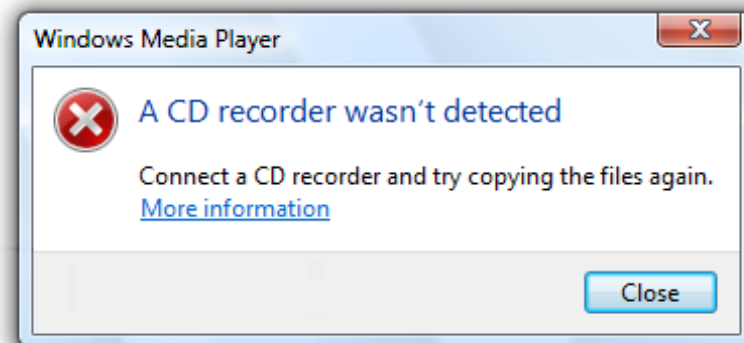
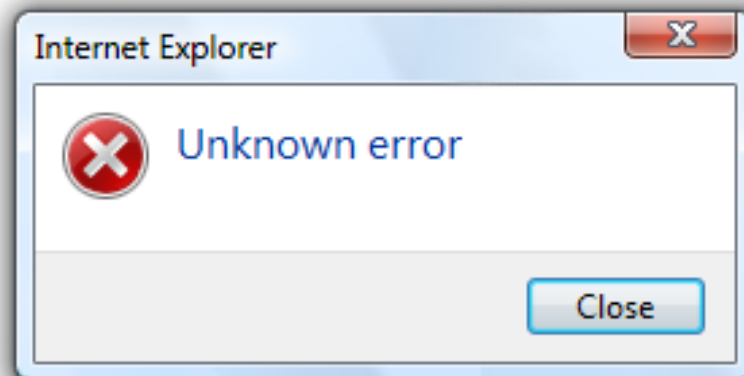


“There Grandma, I fixed it!”



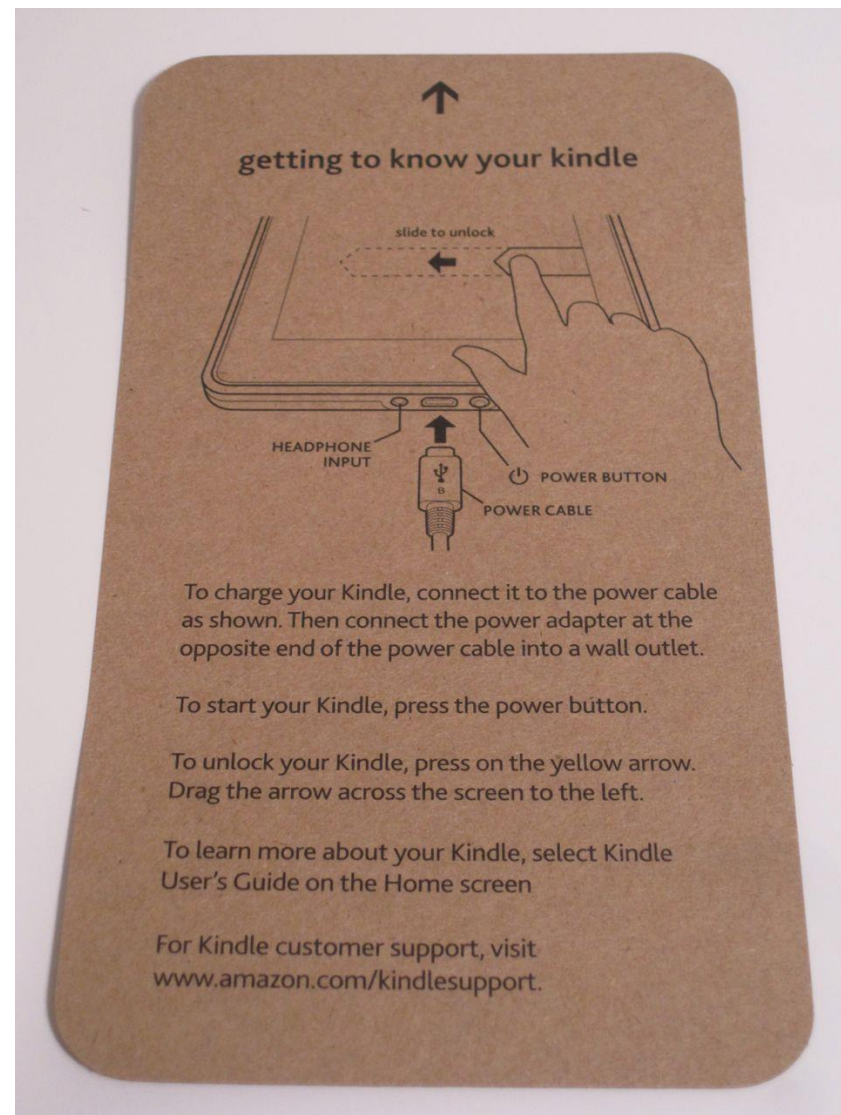
„Vím, co s tím“

- Chybové hlášky
 - lidským jazykem
 - empatické
 - s naznačením řešení
- Uživatelská podpora



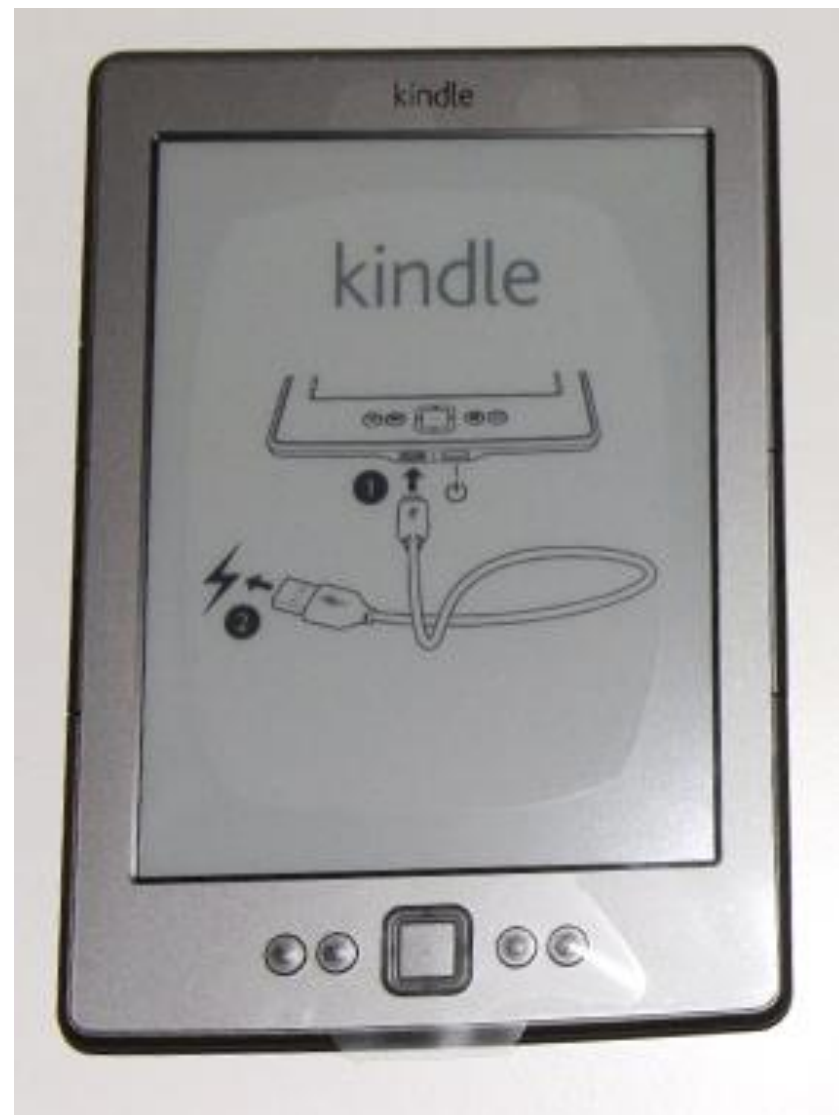
„Potřebuji pomoc“

- Nápověda
- FAQ
- Tutoriály
- Quickstart
- Uživatelská podpora
- Kontextová nápověda



„Potřebuji pomoc“

- Nápověda
- FAQ
- Tutoriály
- Quickstart
- Uživatelská podpora
- Kontextová nápověda



NÁVRH UŽIVATELSKÝCH ROZHRANÍ

Wireframe

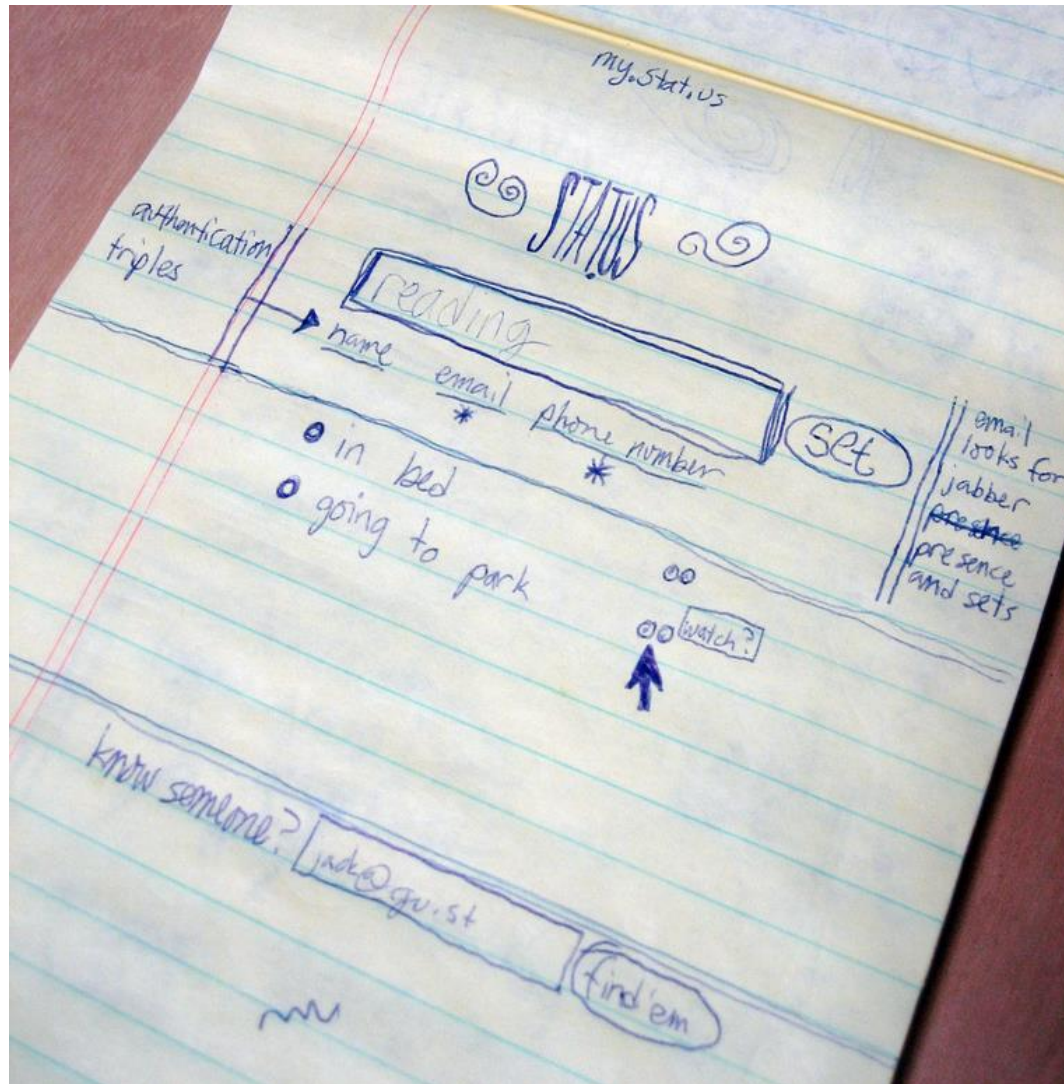
- funkce a rozvržení
- bez designu a vizuálního stylu

Mockup

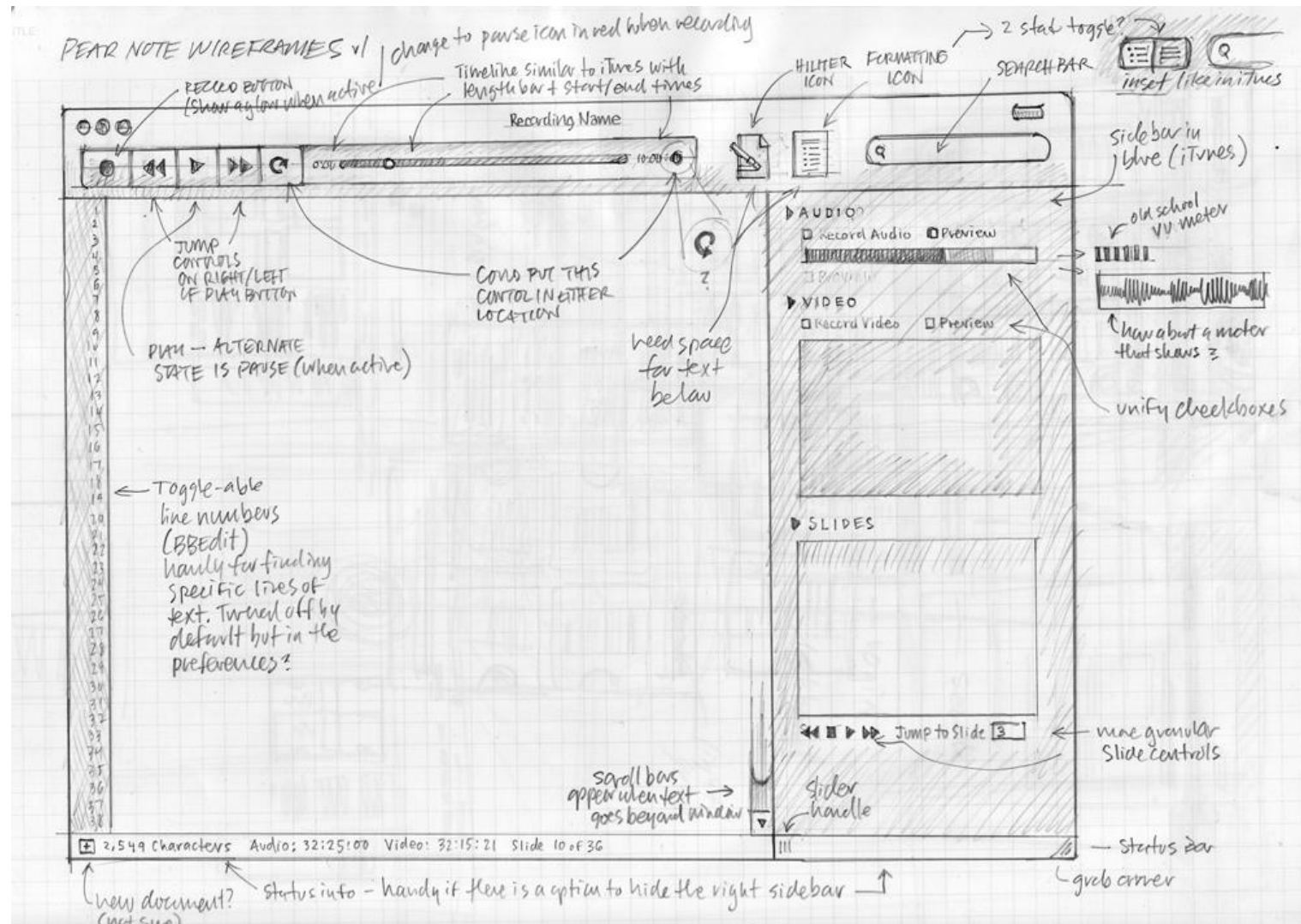
- forma, design, vzhled

Prototyp

- funkční maketa
- wireframy + interakce / demonstrace

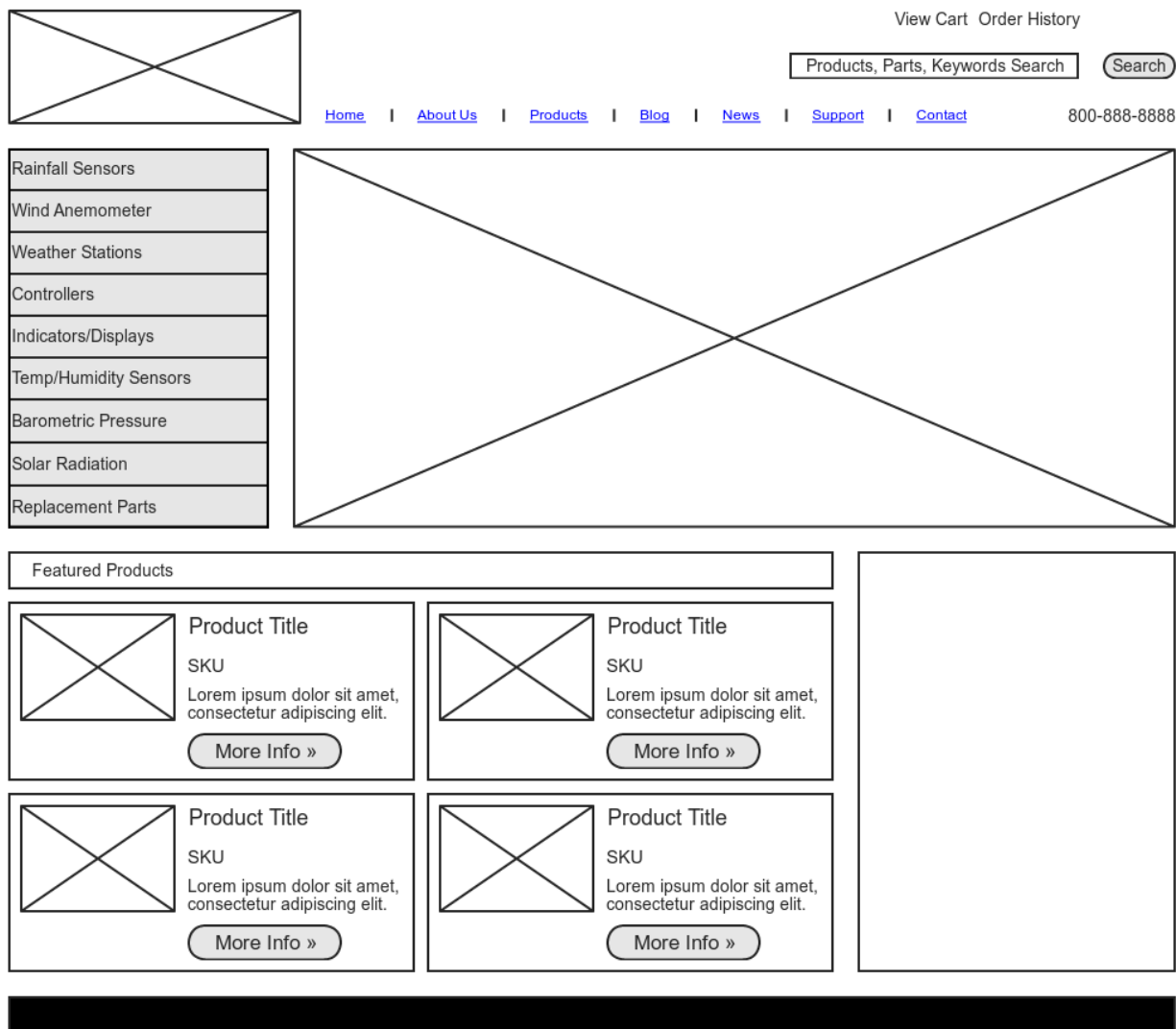


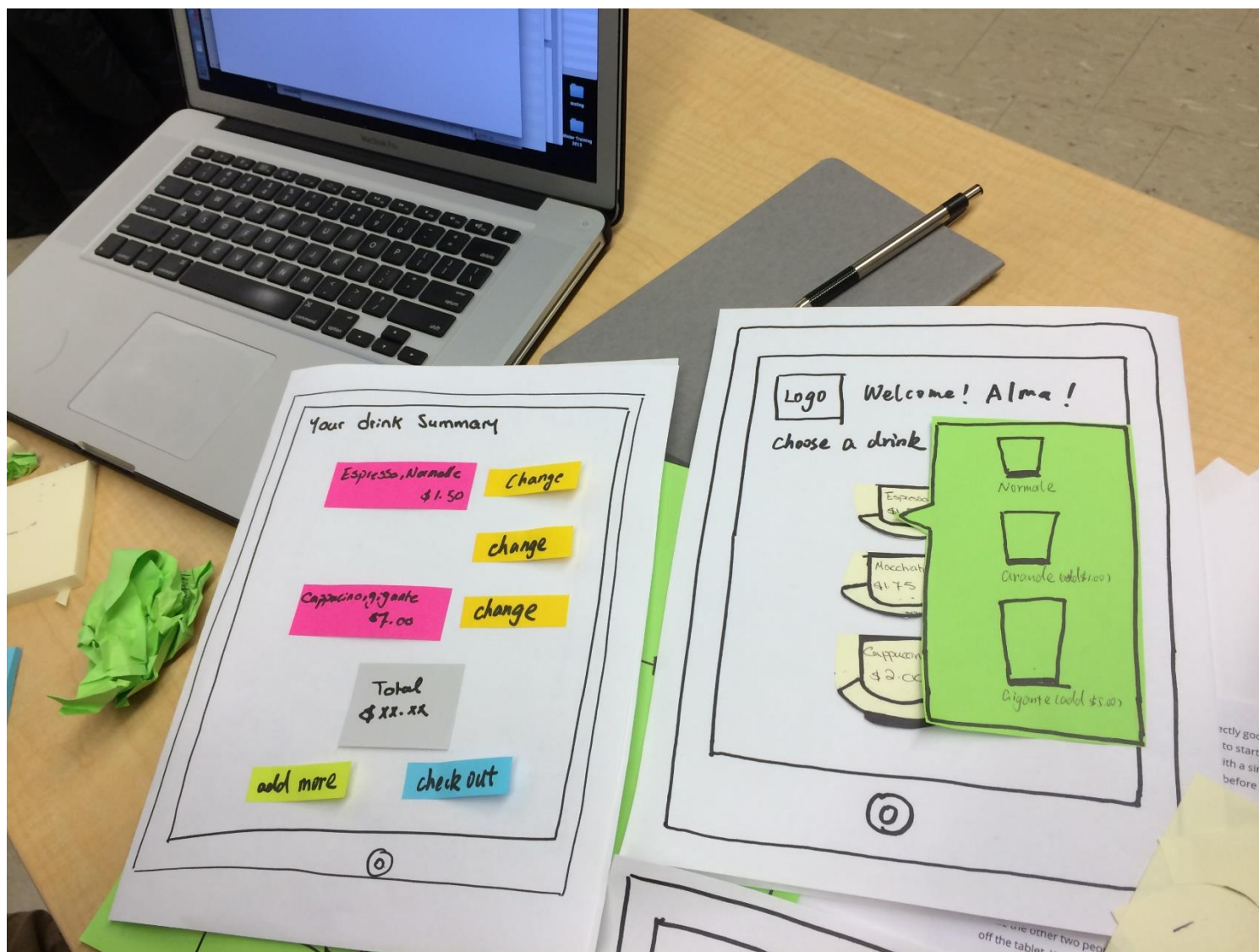
<https://www.flickr.com/photos/jackdorsey/182613360/>



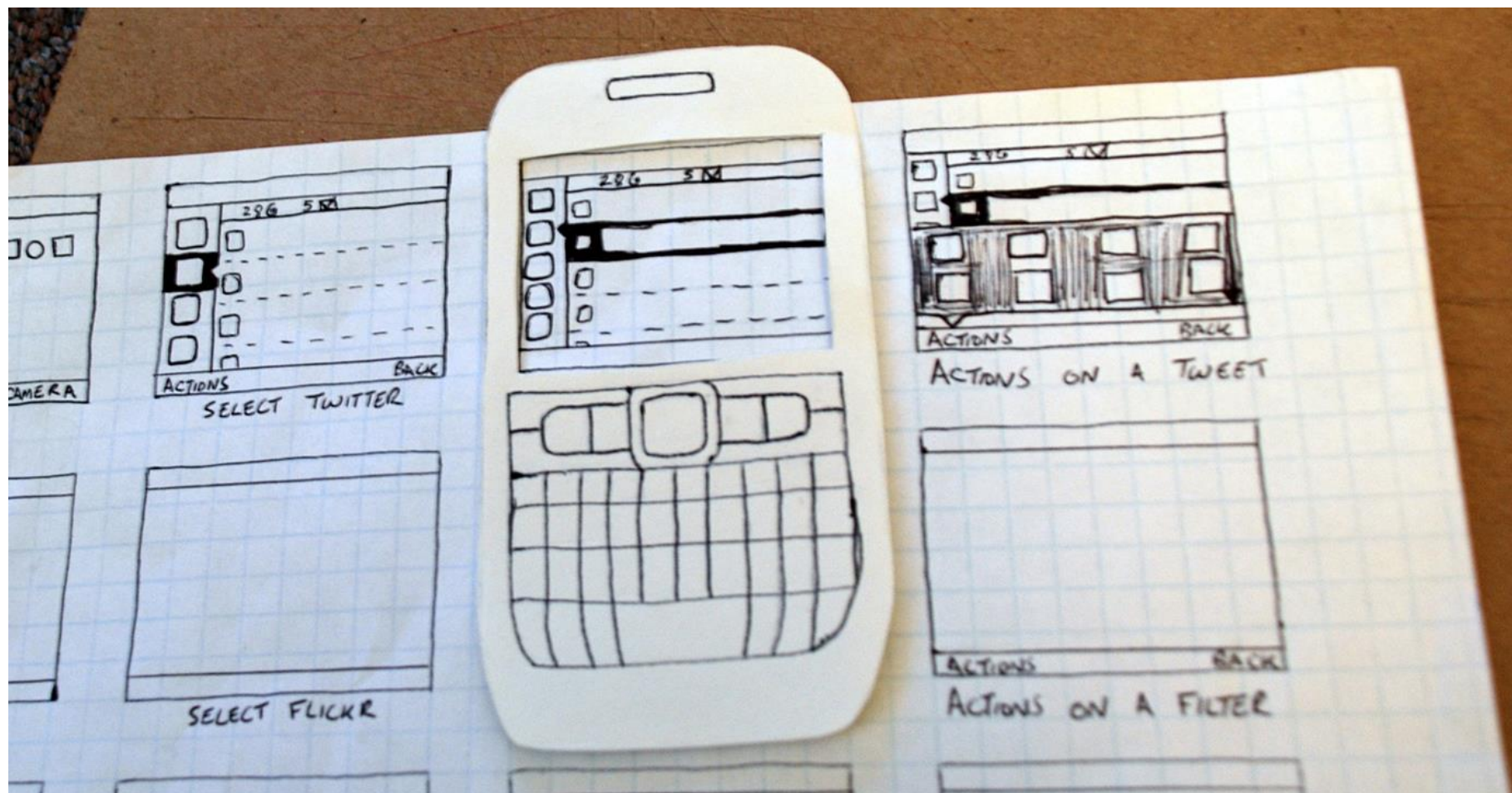
<https://www.flickr.com/photos/rohdesign/4903474616>

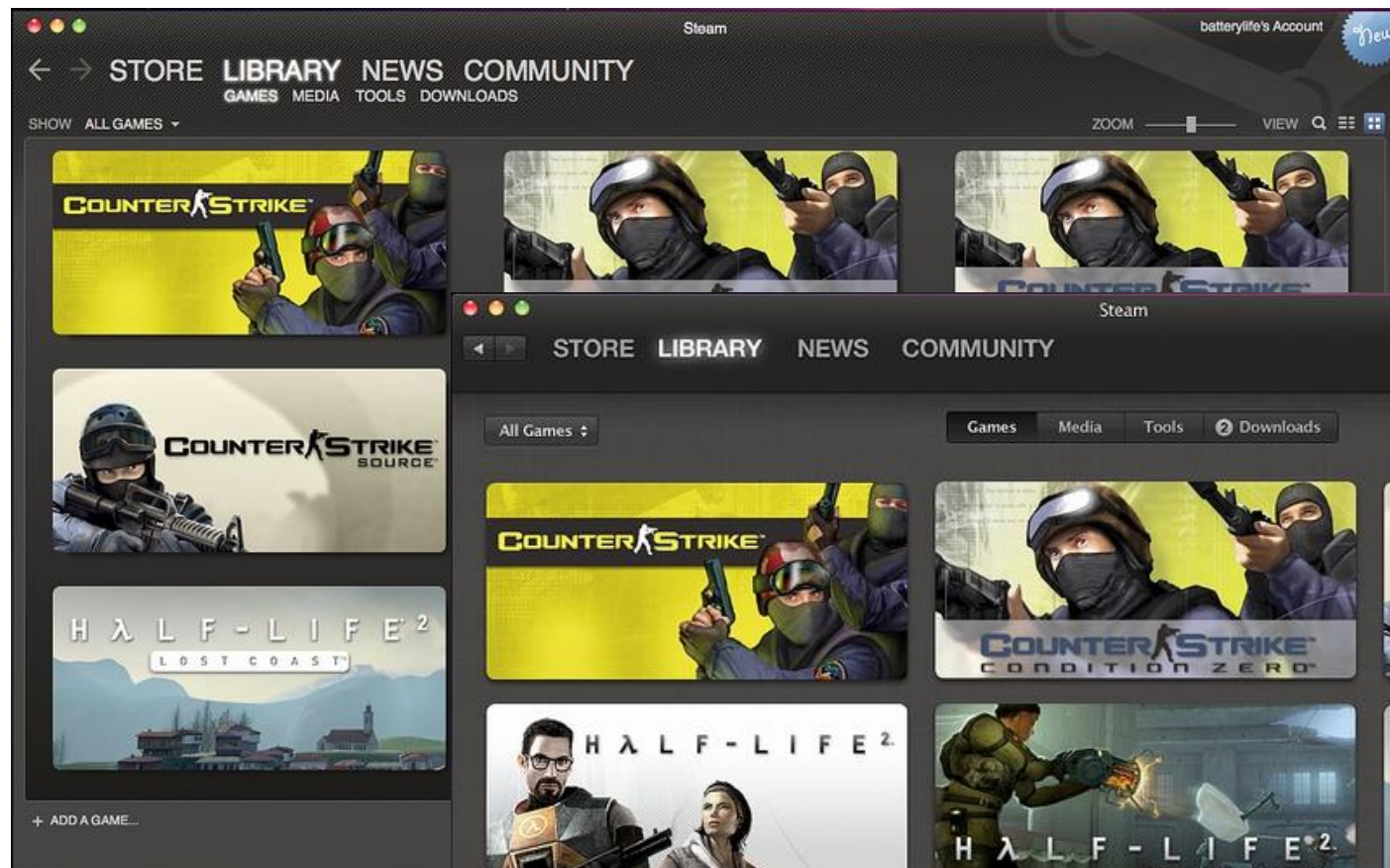






<https://zweiprototype.wordpress.com/category/paper-prototype/>





Skutečný
Steam
pro MacOs

Mockup
redesignu s UI
prvky MacOS



Mockup Firefoxu pro Windows 8

Tužka a papír

- nejvíc po ruce

Microsoft Visio

- přes DreamSpark

Pencil

- <http://pencil.evolus.vn/>
- wireframe / mockup
- RPM / Windows / MacOS / Firefox

Mockingbird

- <https://gomockingbird.com/>
- wireframe
- webová aplikace

Axure

- wireframe / prototyp
- generuje specifikace
- komplexní nástroj
- placený (trial zdarma)

Použitelnost:

- <https://www.slideshare.net/crafted/10-usability-heuristics-explained>
- <https://www.slideshare.net/elida-arizza/the-10-user-experience-principles-la-wordpress>
- <https://www.slideshare.net/kseniyakoltun/introduction-to-usability-heuristics>
- <https://www.slideshare.net/elida-arizza/the-10-golden-usability-heuristics-montreal-girl-geeks-september-2014>

Guidelines:

- Windows: [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/dn688964\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/dn688964(v=vs.85).aspx)
- MacOS: <https://developer.apple.com/library/content/documentation/UserExperience/Conceptual/OSXHI Guidelines/>
- GNOME: <https://developer.gnome.org/hig/stable/>
- iOS: <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/overview/design-principles/>
- Android: https://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines/index.html

Ostatní:

- <http://www.wireframeshowcase.com/>
- <https://is.muni.cz/el/1421/jaro2016/VIKMB19/um/61936110/>
- Interface Hall of Shame: <http://hallofshame.gp.co.at/>

iwiglasz@fit.vutbr.cz