

# Uživatelská rozhraní

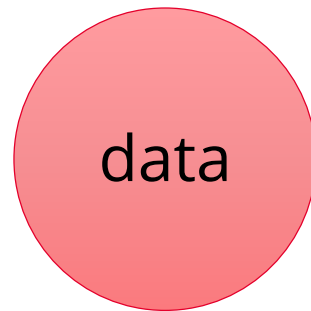
**Michal Wiglasz**

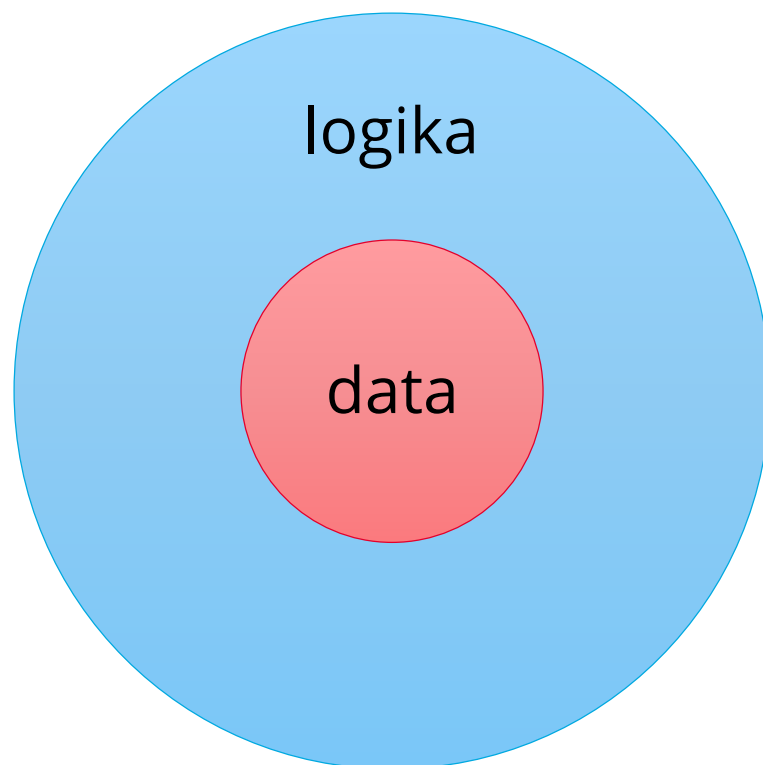
Brno University of Technology, Faculty of Information Technology  
Božetěchova 1/2, 612 66 Brno - Královo Pole  
[iwiglasz@fit.vutbr.cz](mailto:iwiglasz@fit.vutbr.cz)

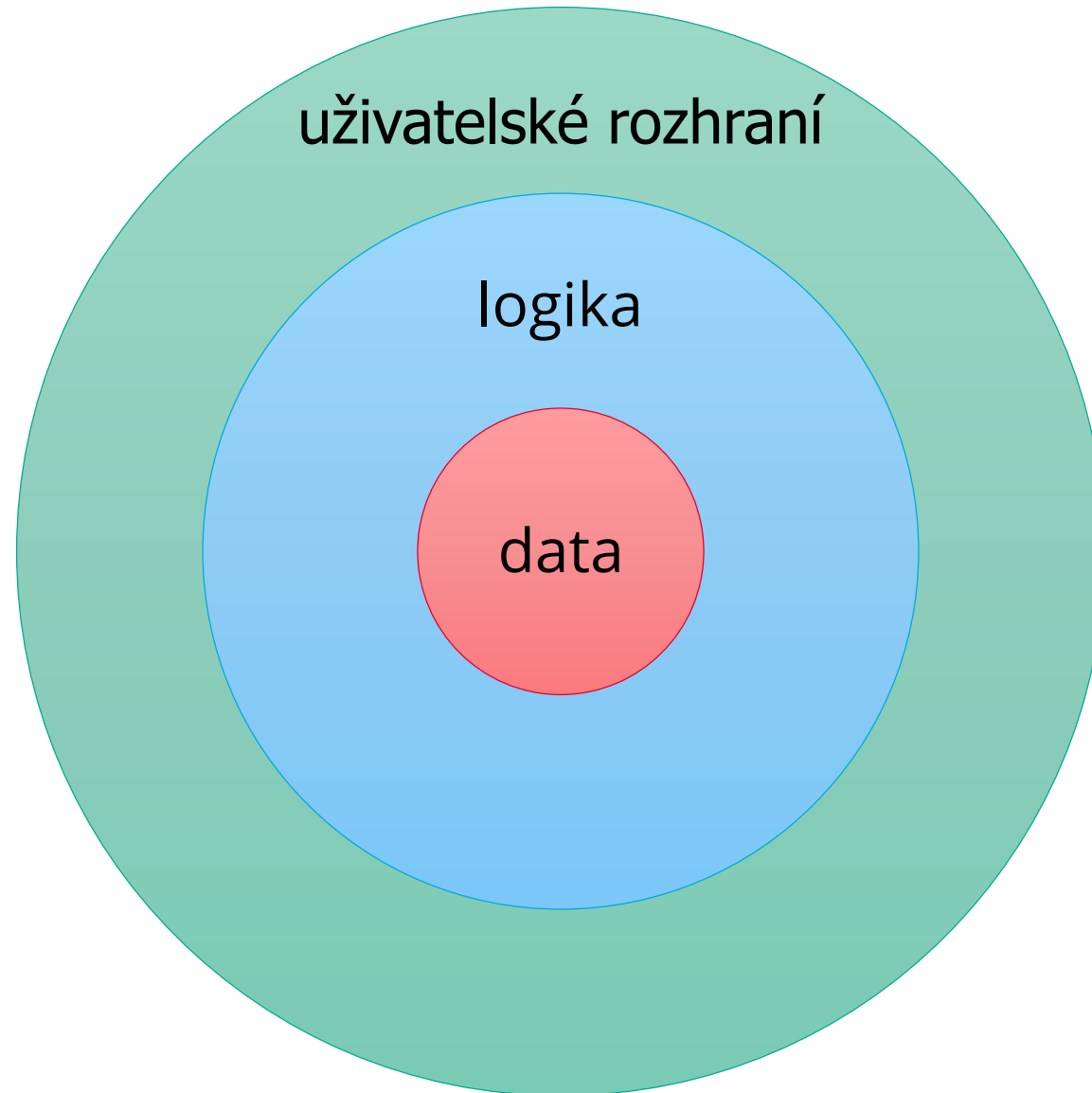


19. 3. 2019

Praktické aspekty vývoje software (IVS)







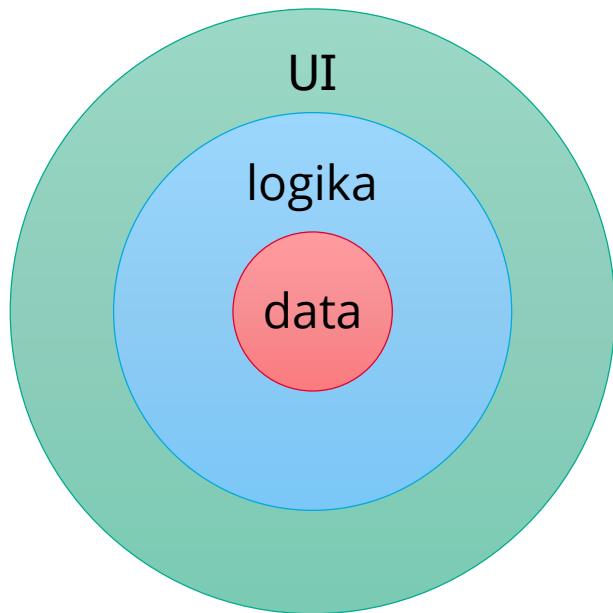


uživatelské rozhraní



## Programátor:

- Architektura
- API
- Programovací jazyk
- Na čem to poběží



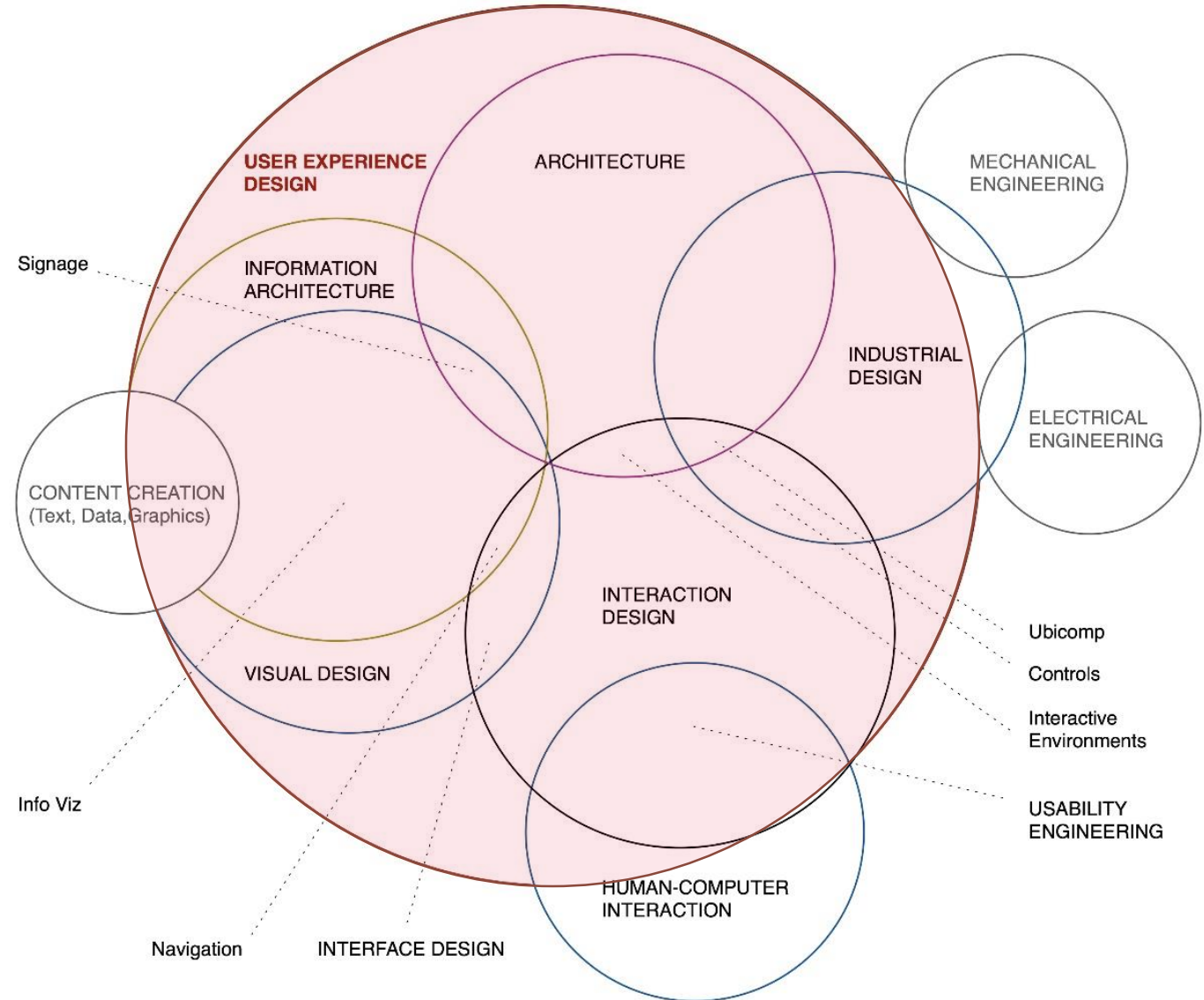
## Uživatel:

- Použitelnost (usability)
- Přístupnost (accessibility)
- 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

## Systemové požadavky

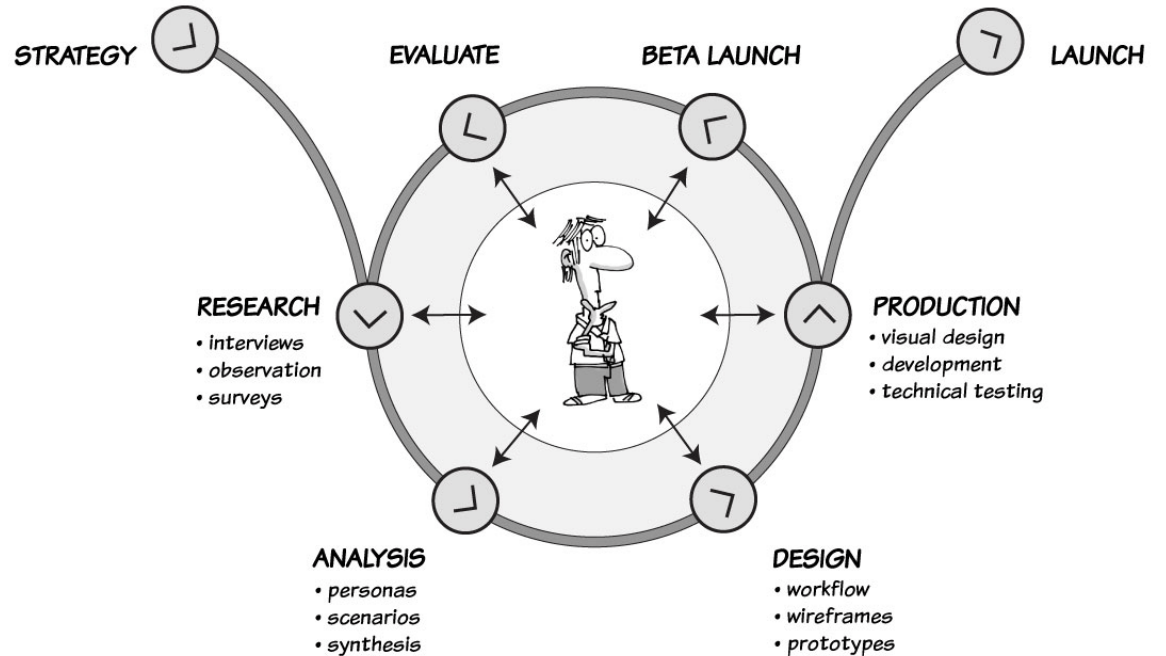
- Dány doménou, pro kterou je systém tvořen
- To, čím se systém zabývá
- Oblast, ve které bude fungovat
- Dodávají je experti v dané oblasti
- Využívá se dokumentace, zákonů...

## Požadavky uživatelů

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

## Uživatel má vždy pravdu.

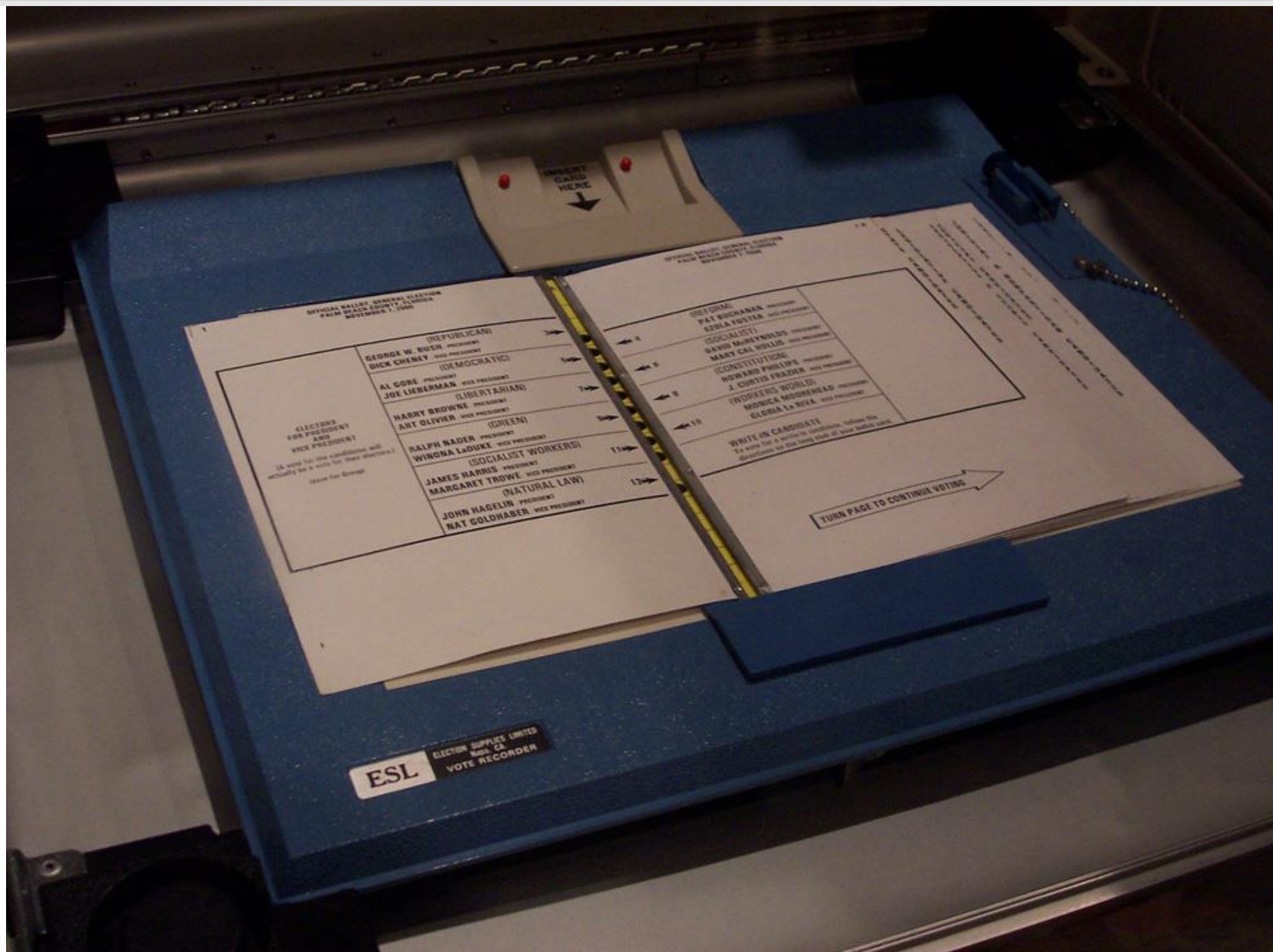
- Iterativní vývoj
  - návrh
  - implementace
  - vyhodnocení
  - opakuj



<https://uxmastery.com/resources/process/>

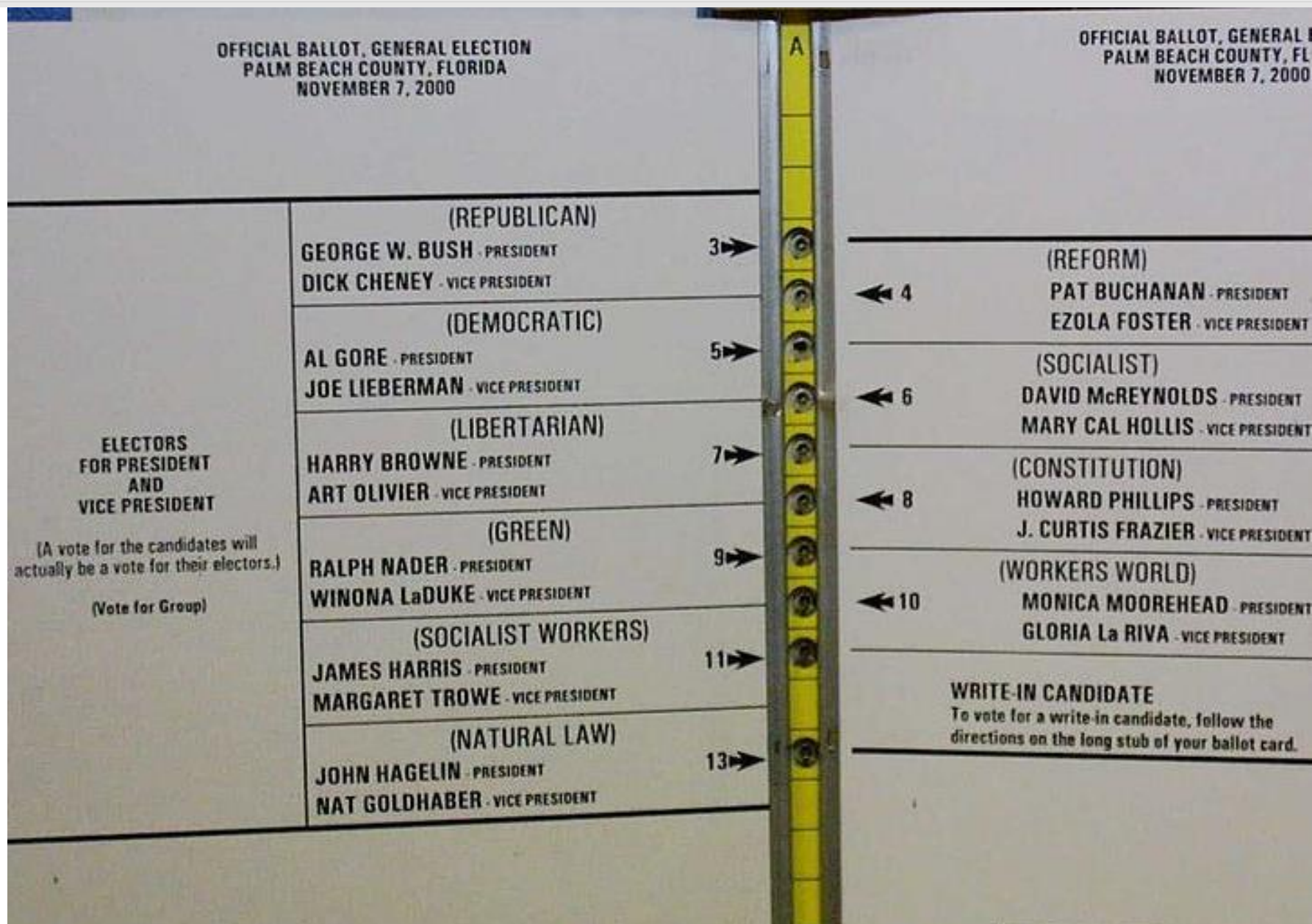
- Balancování systémových a uživatelských požadavků
- Vyhodnocování ve všech fázích vývoje
  - uživatelské testování – pozorování, rozhovory, ...

## Americké prezidentské volby v roce 2000



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

## Americké prezidentské volby v roce 2000



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

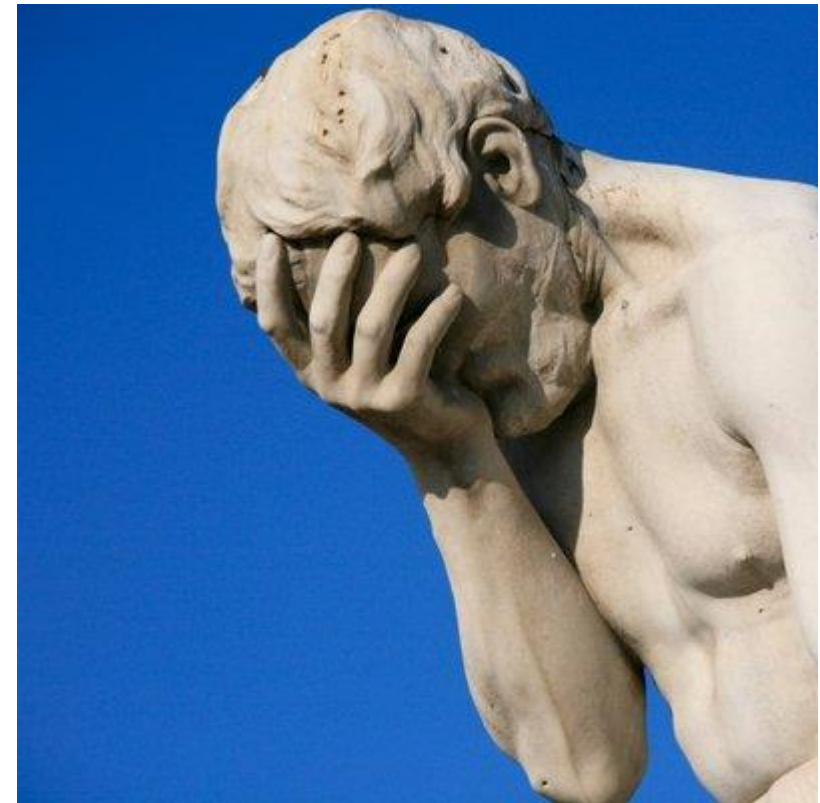
- Použitelnost (usability)
- Přístupnost (accessibility)
  - zdravotní handicap, mobilní zařízení, ...
- Srozumitelnost
- Funkcionalita
- Vzhled

# 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.

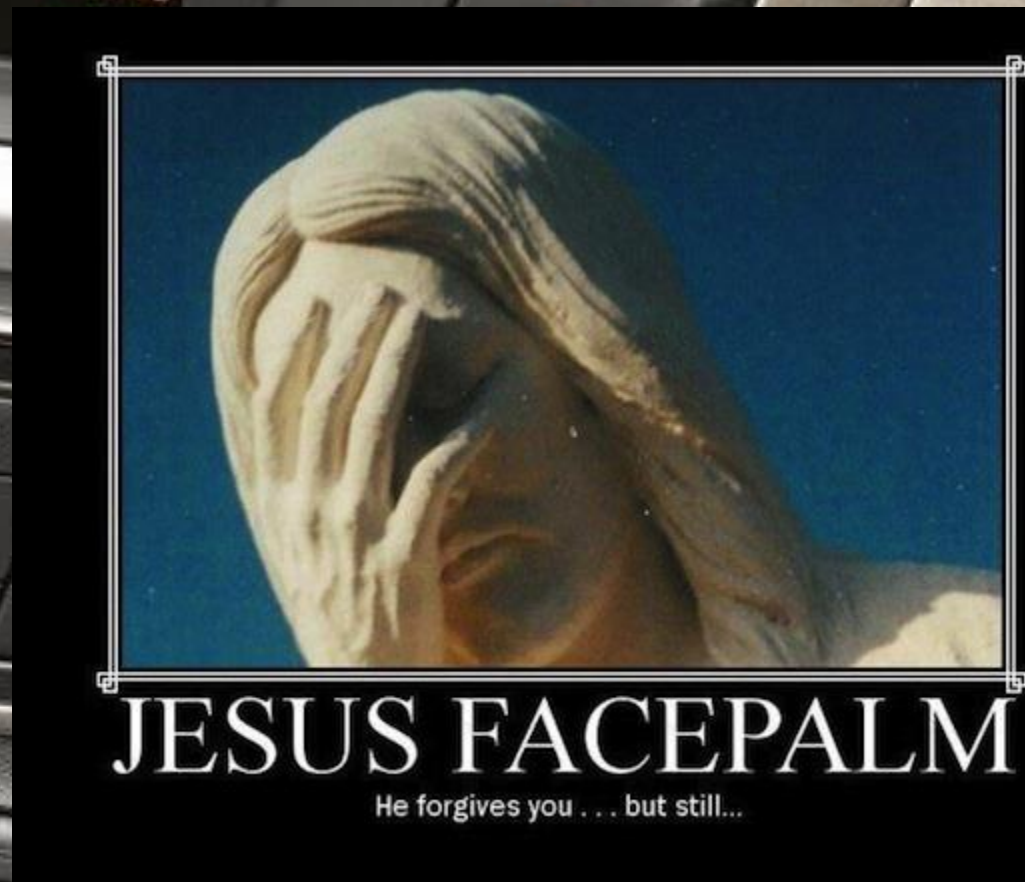
11:03 PM - 10 Jun 2017

1 1





Citröen C-Elysée



Jeep Grand Cherokee  
Monostable shifter

smrt Antona Yelchina





Chrysler Pacifica

# Lincoln MKC





## GMC – 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

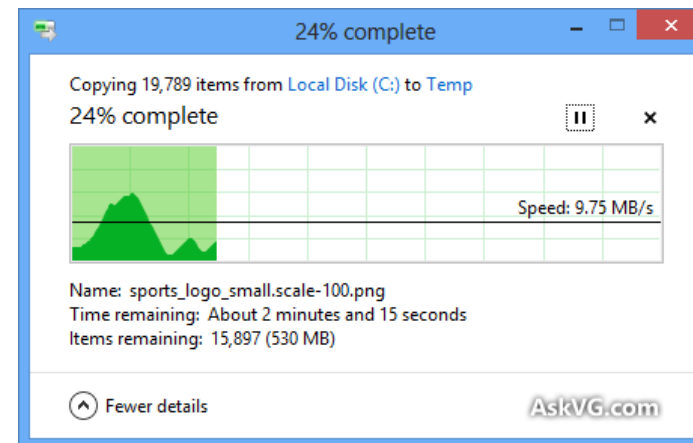


Jakob Nielsen, 1995



## „Vím, co se děje“

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



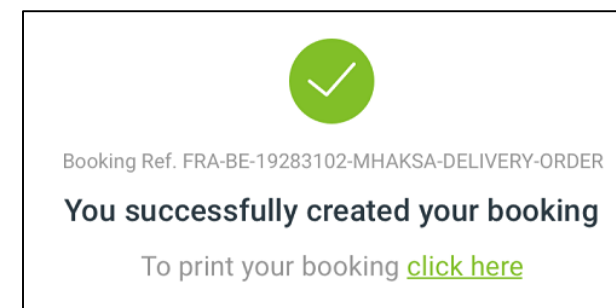
uživatelské jméno:   @seznam.cz  @email.cz

✓ Toto uživatelské jméno lze použít.

---

\* Heslo:

Bezpečnost hesla: **hustodémonsky krutopřísňé**



## „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



## „Vím, o čem je řeč“

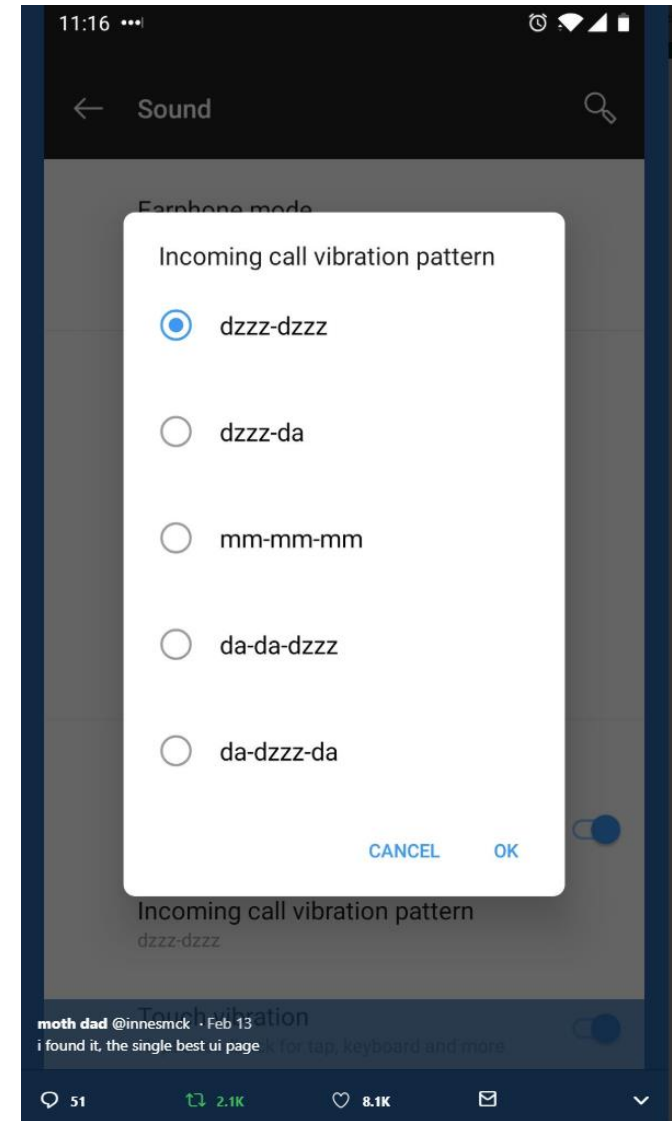
- Jazyk známý uživateli
- Vhodné metafory
- Srozumitelné ikony
- Srozumitelné hlášky



The screenshot shows a Twitter thread. The top tweet is from Riki Fridrich (@fcbkk), posted on Feb 15, 2019, at 8:33 AM. The text of the tweet is: "Čítam si hodnotenia svojho školenia ([vzhurudolu.cz/lektori/riki-f...](https://vzhurudolu.cz/lektori/riki-f...)). Samé jedničky, pozitívne komentáre. Super. Zrazu päťka! V panike čítam komentár - veľmi pozitívny. WTF? Nakoniec si čítam meno účastníka. Znie rusky. "Známkuje ako v škole" nie je ideálny spôsob hodnotenia. #ux #fail". Below the tweet are 3 likes and interaction icons for replies (1), retweets, likes (3), direct messages, and a bookmark icon. A reply box is visible with the placeholder text "Tweet your reply". The bottom tweet is a reply from Riki Fridrich (@fcbkk) posted 44 minutes ago. The text of the reply is: "#startupidea Knižnica, ktorá bude prevádzať hodnotenia typu 'známkuje ako v škole' do jednotnej škály podľa zdrojovej krajiny. Je v tom skoro taký bordel, ako časové zóny, viď [en.wikipedia.org/wiki/Grading\\_s...](https://en.wikipedia.org/wiki/Grading_s...)". It has 1 retweet, 1 like, and the same interaction icons as the top tweet.

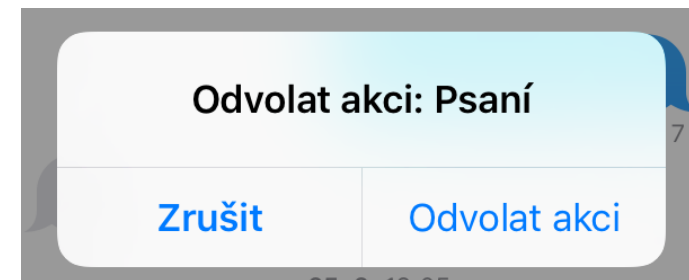
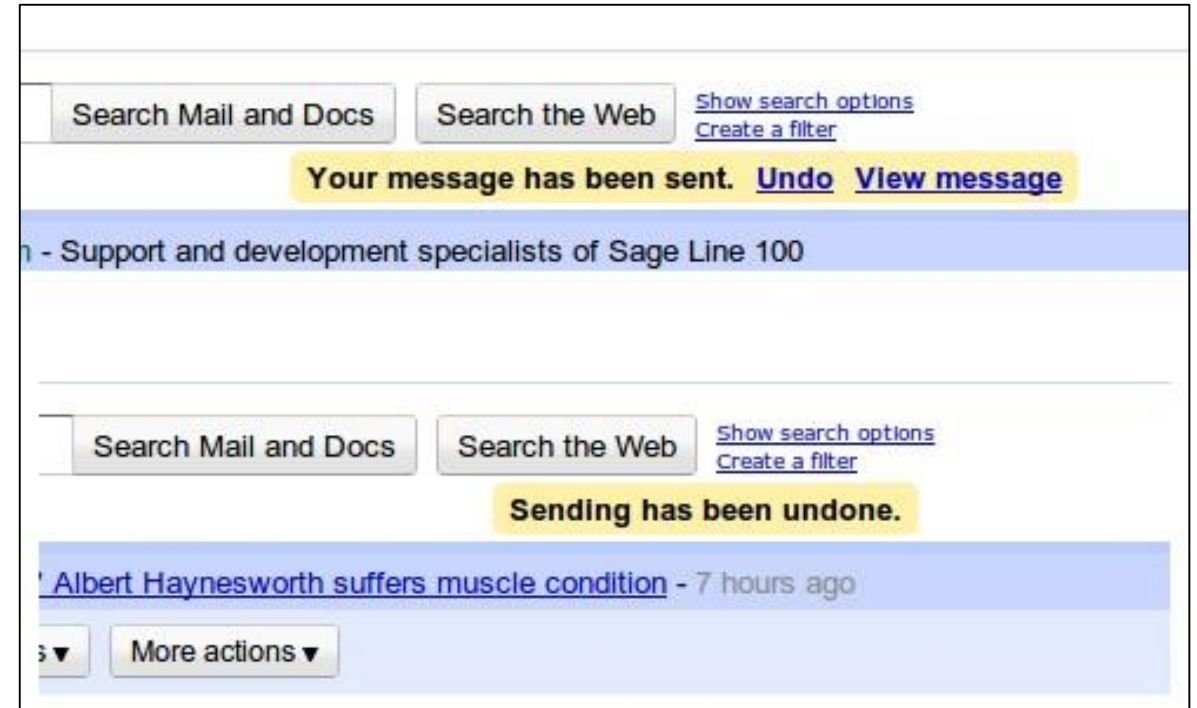
## „Vím, o čem je řeč“

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



## „Ajajaj“

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



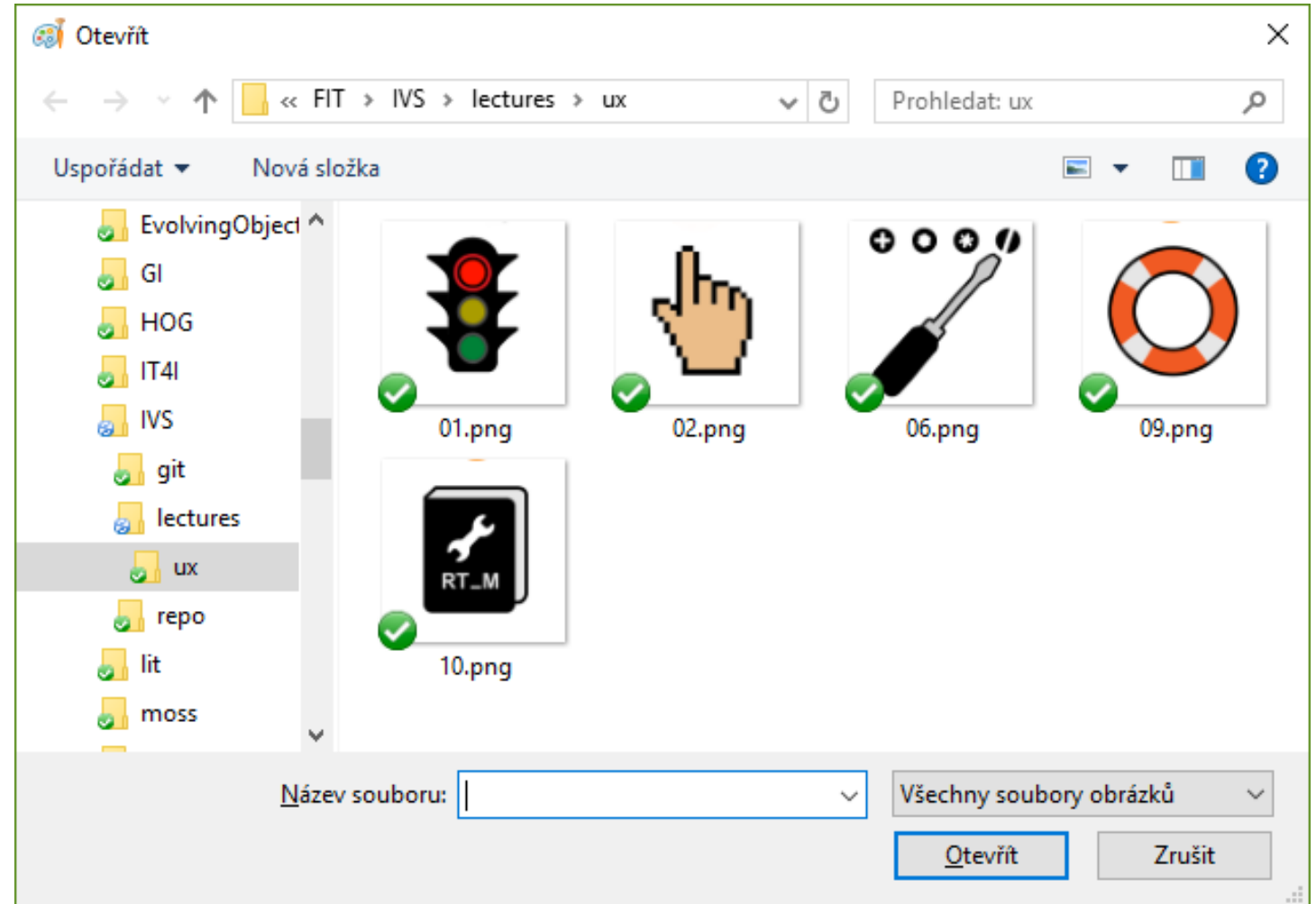
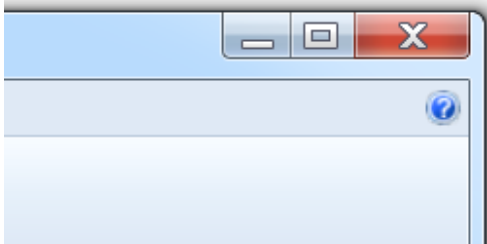
## „Tohle znám!“

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

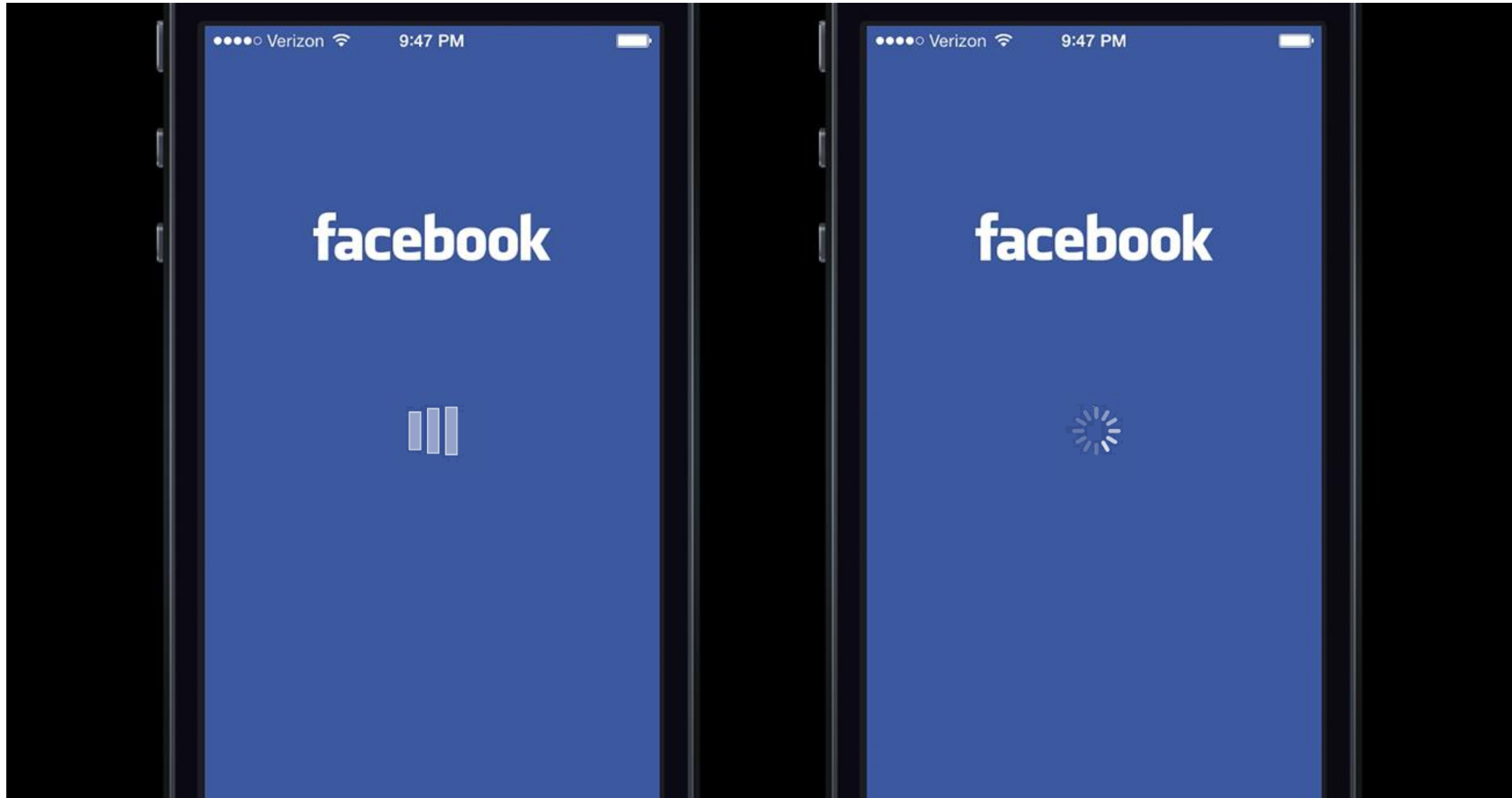


## „Tohle znám!“

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



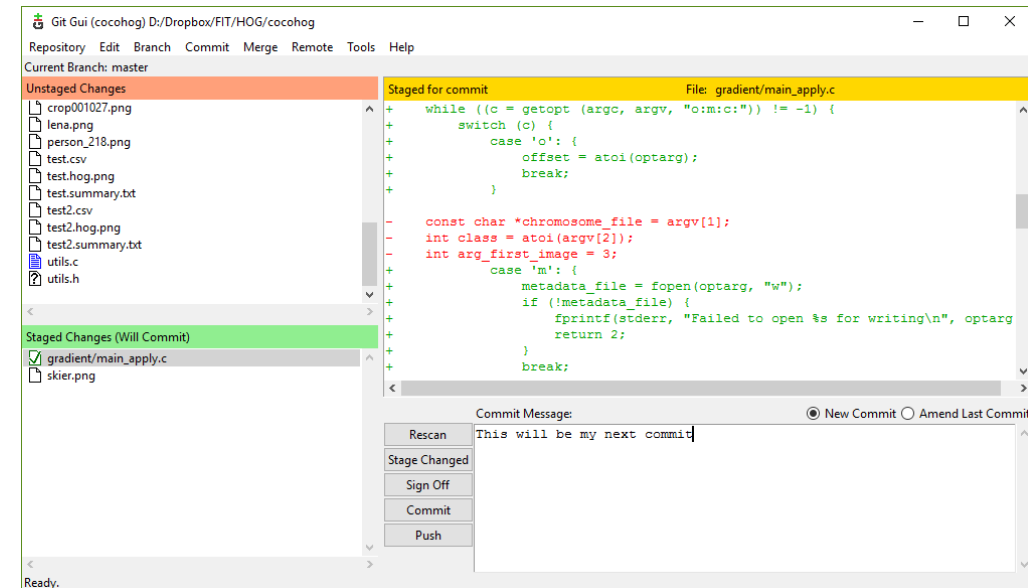
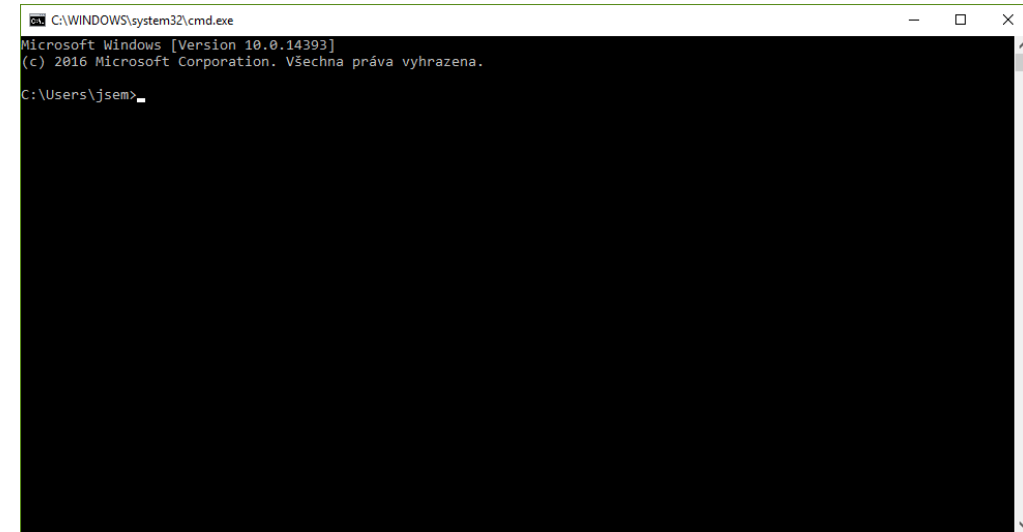
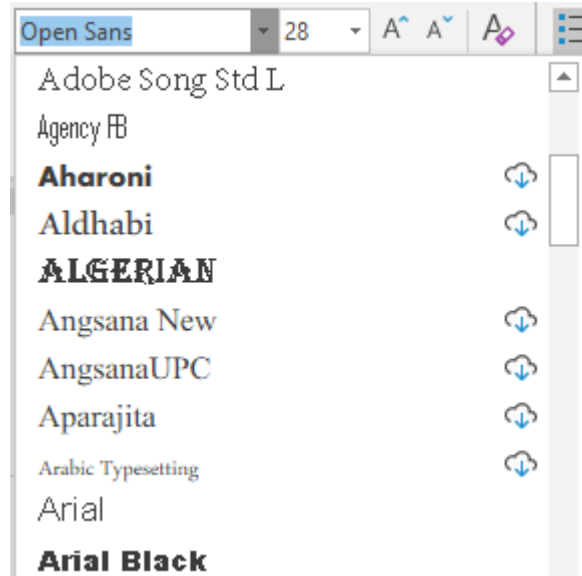




<http://mercury.io/blog/the-psychology-of-waiting-loading-animations-and-facebook>

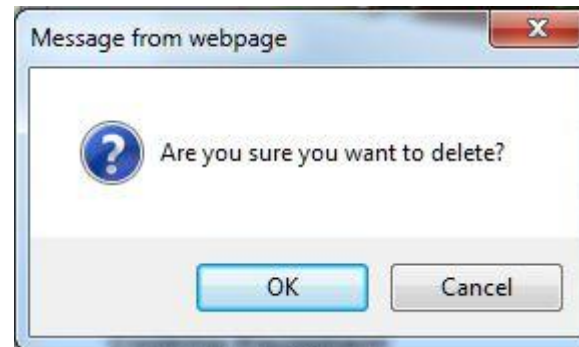
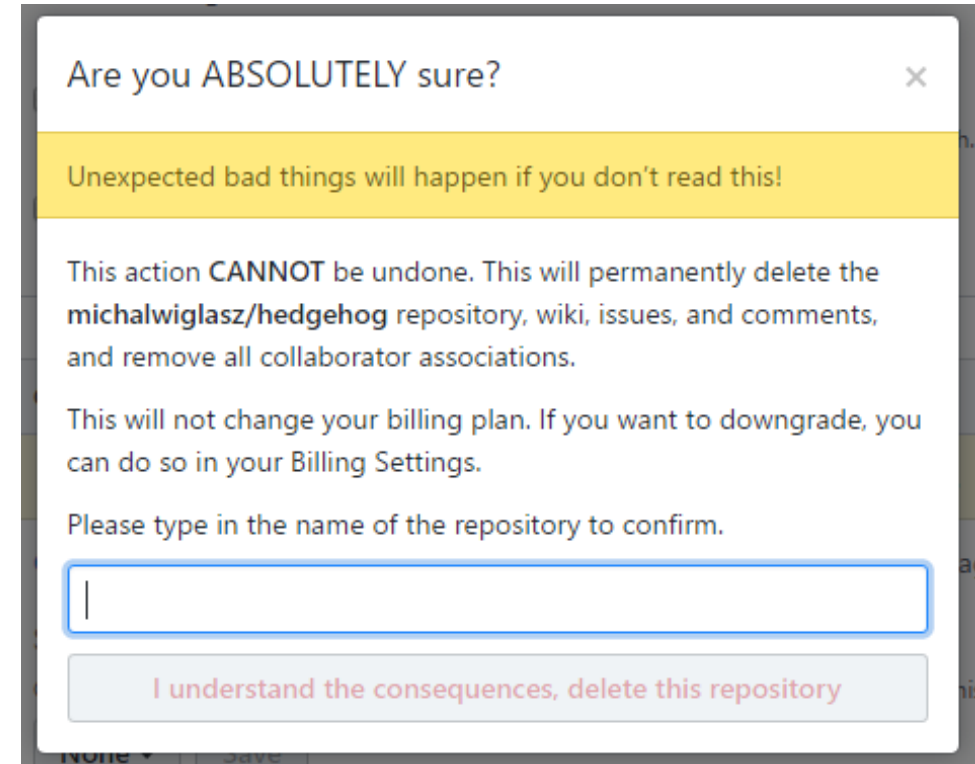
## „Vím, co mám dělat“

- Nenuťte uživatele si vše pamatovat
- Vizuelní nápovědy
- Přímocharé ovládání



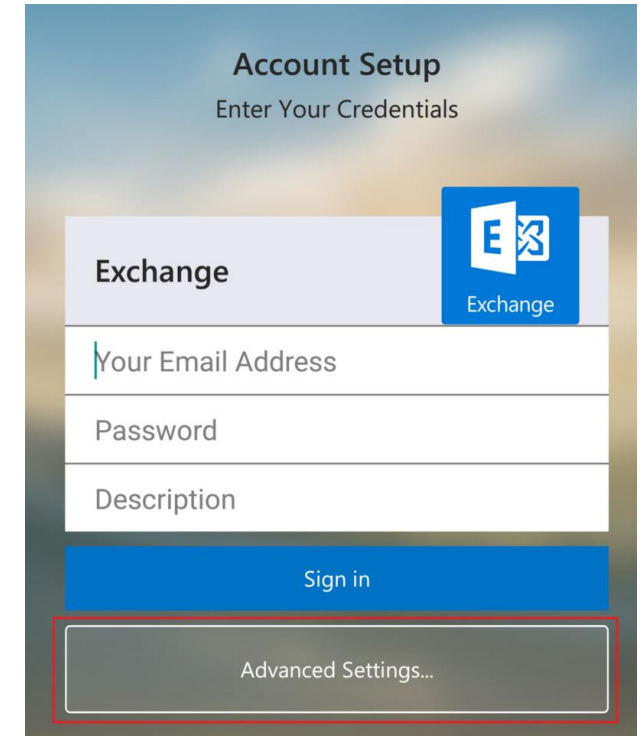
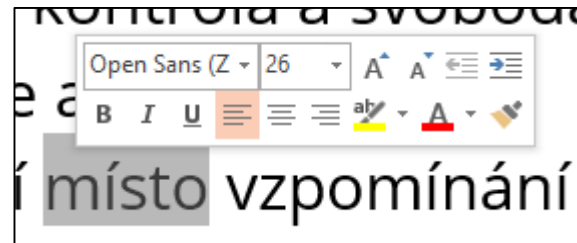
# „To bylo o fous“

- 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

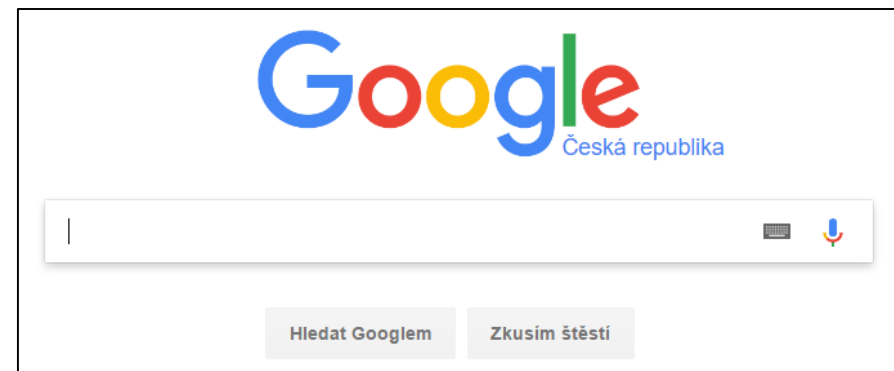


## „It just works“

- Bez nadbytečných informací a prvků
- Méně je někdy více

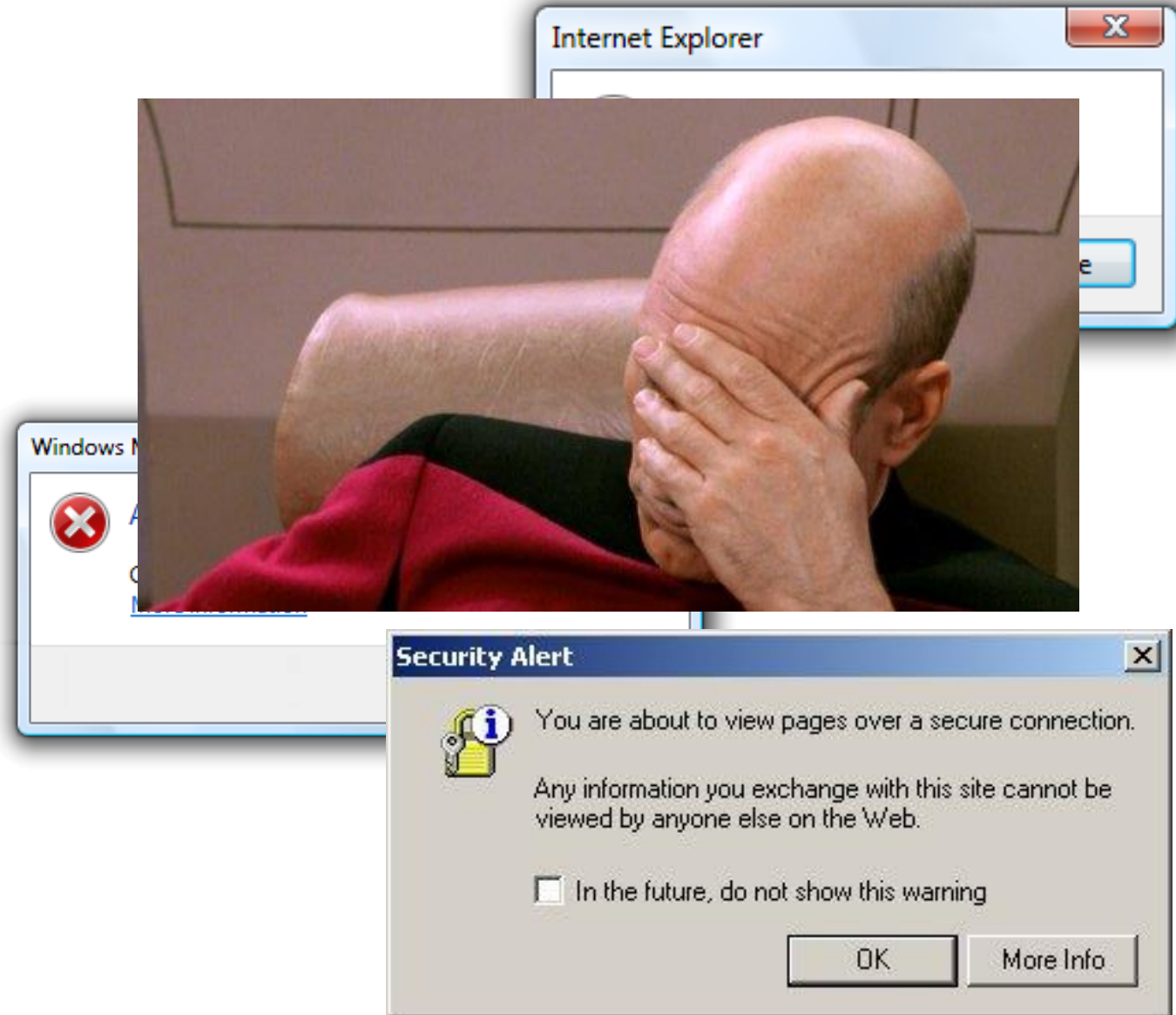
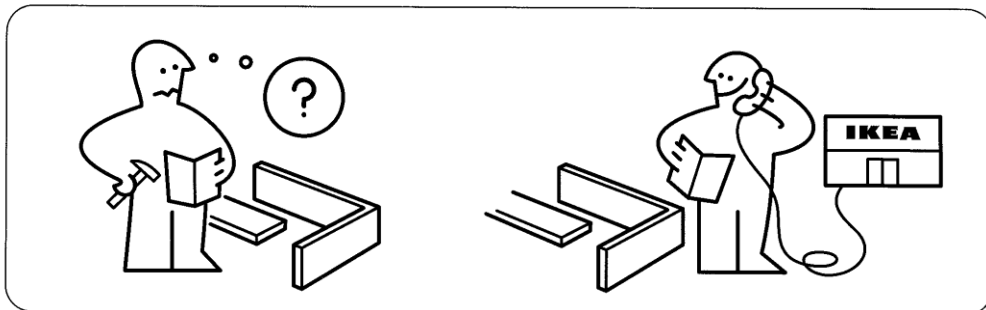


“There Grandma, I fixed it!”



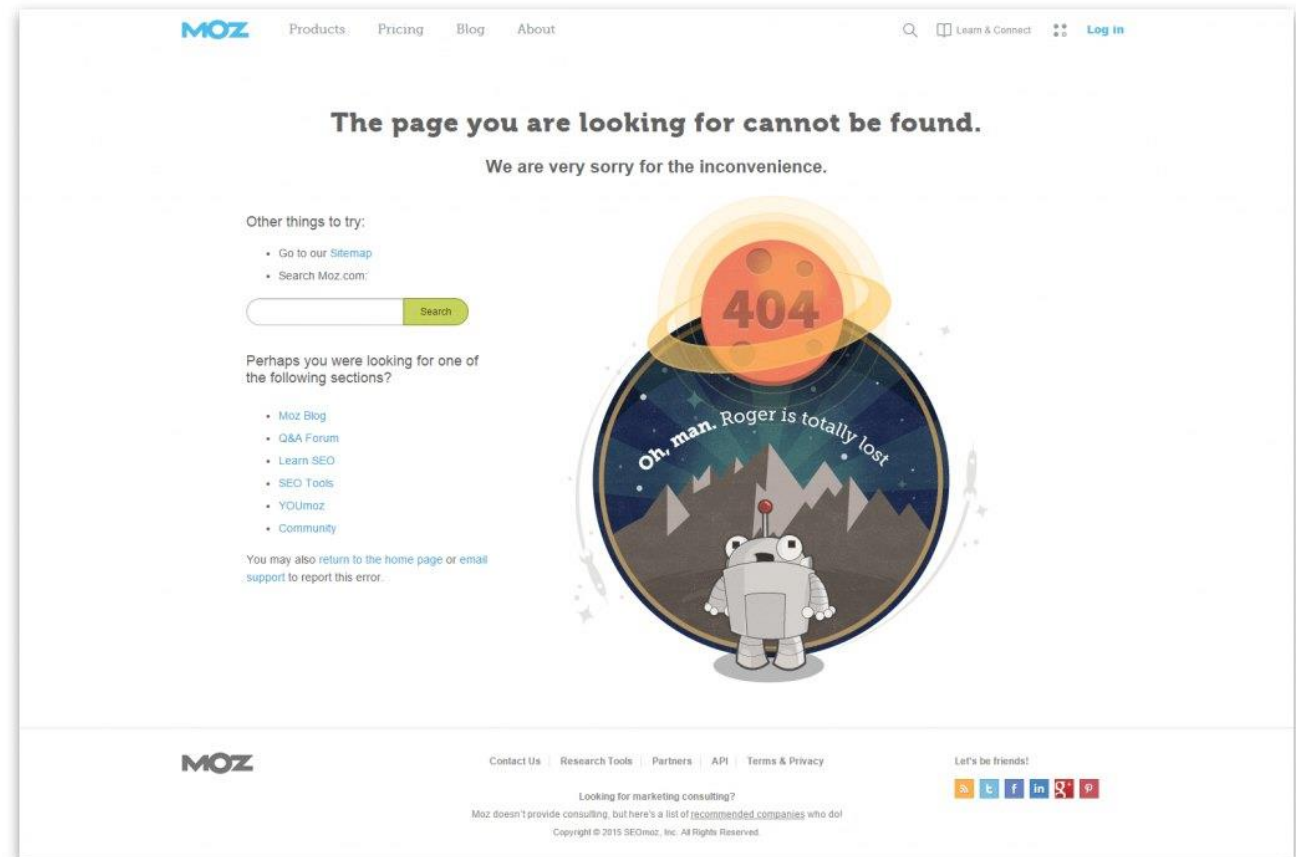
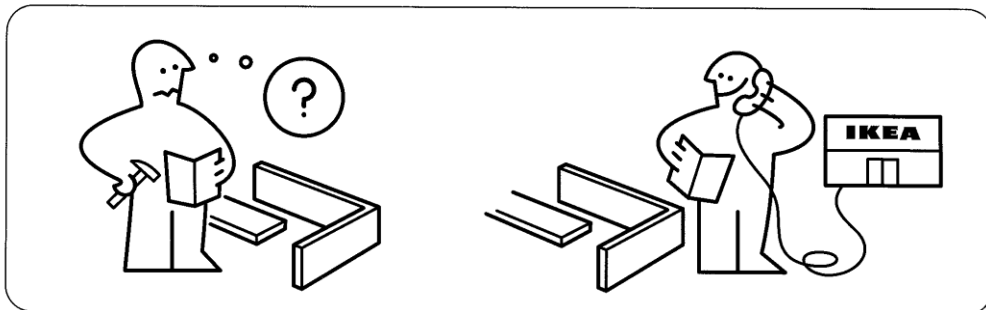
## „Vím, co s tím“

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



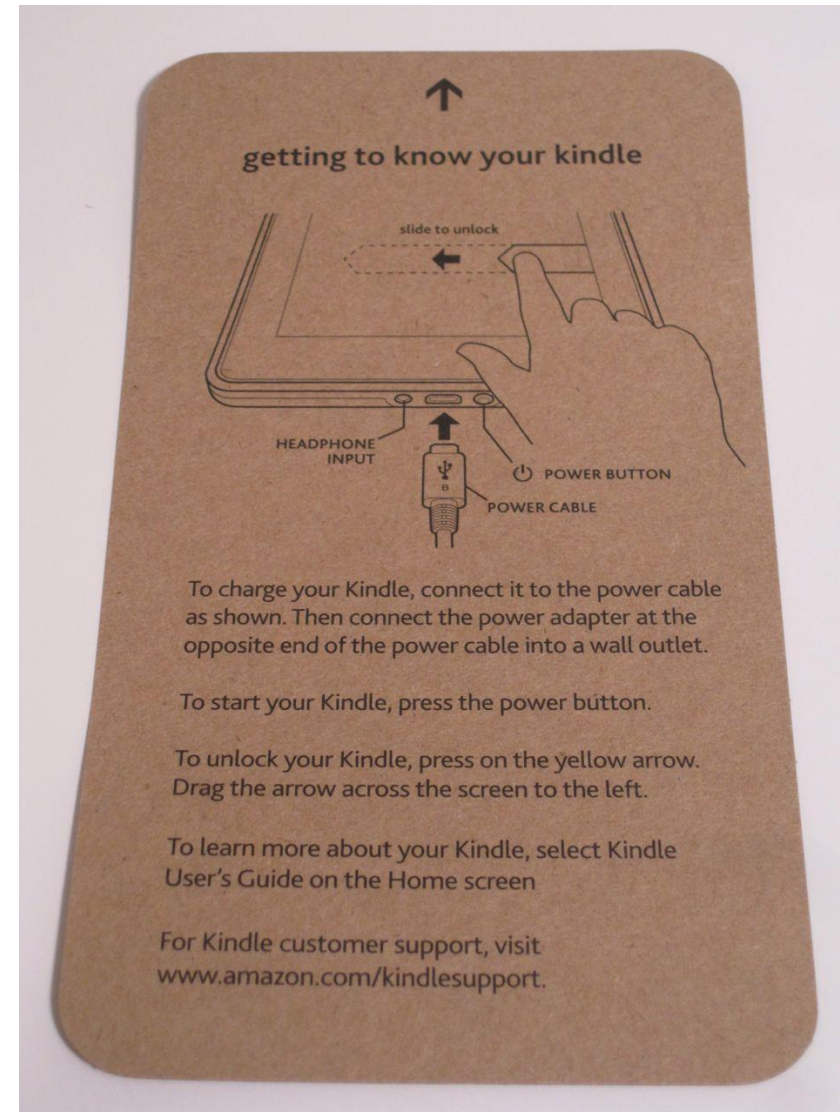
## „Vím, co s tím“

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



## „Potřebuji pomoc“

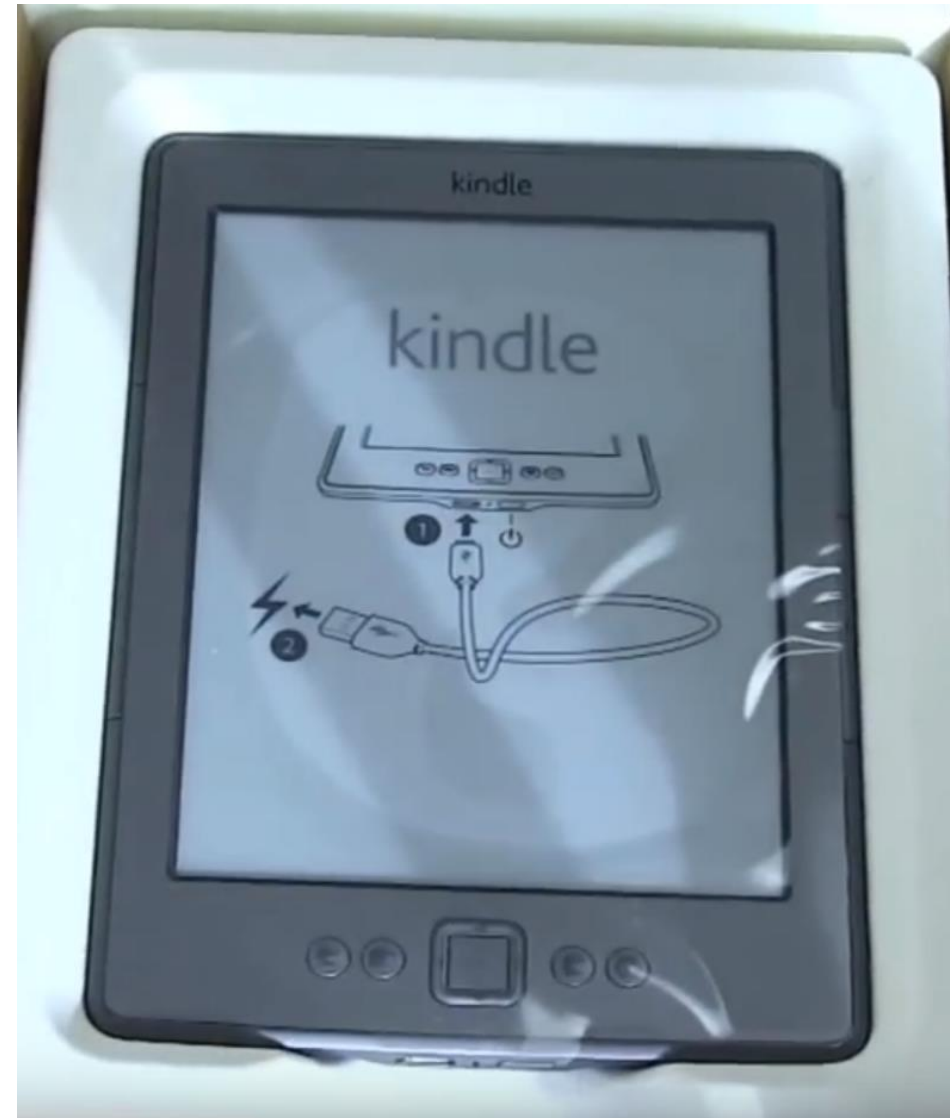
- Nápověda
- FAQ
- Tutoriály
- Quickstart
- Uživatelská podpora
- Kontextová nápověda





## „Potřebuji pomoc“

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



# POMŮCKY PRO NÁVRH UŽIVATELSKÝCH ROZHRAŇÍ

## Wireframe

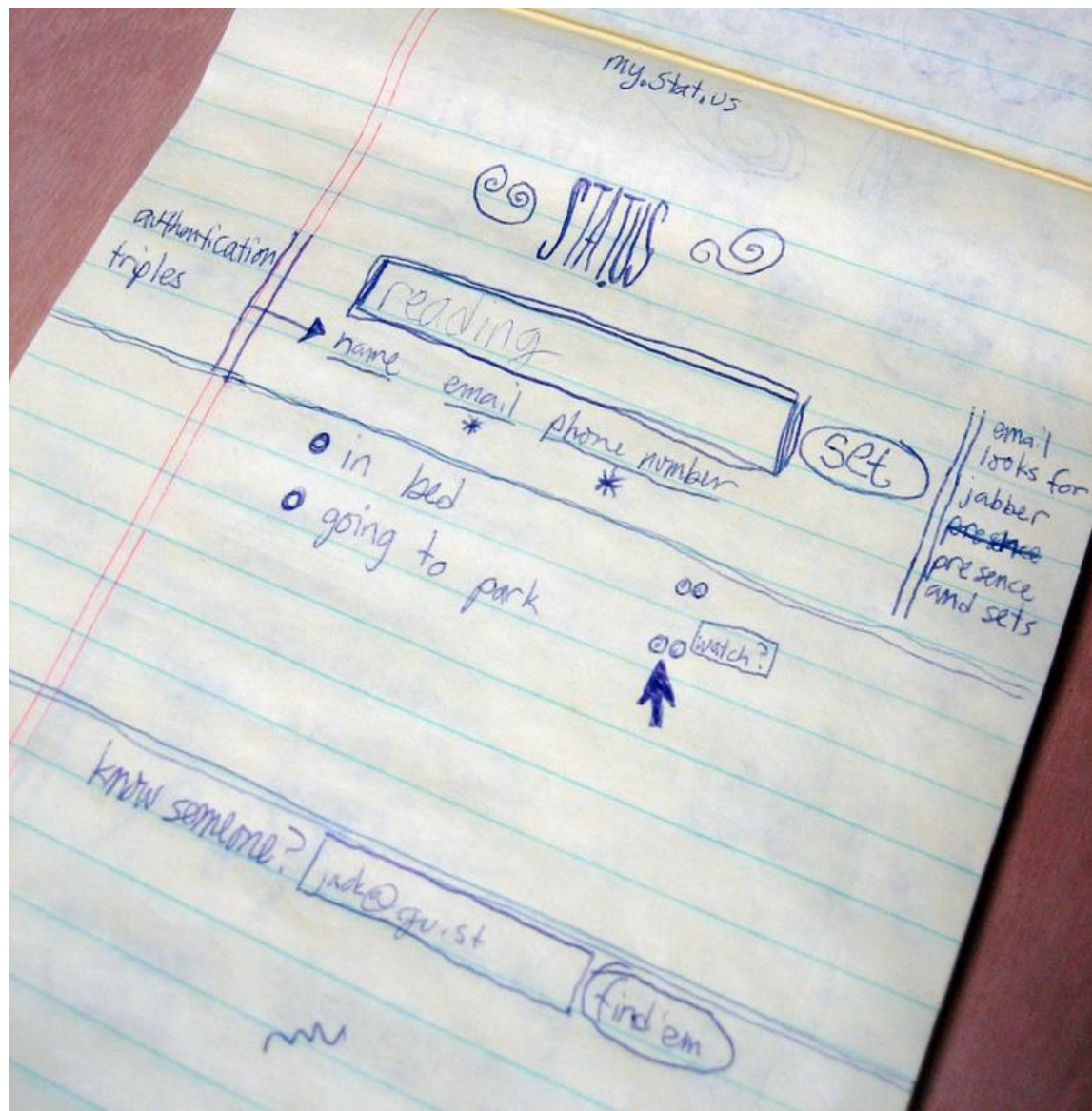
- funkce a rozvržení
- bez designu a vizuálního stylu

## Mockup

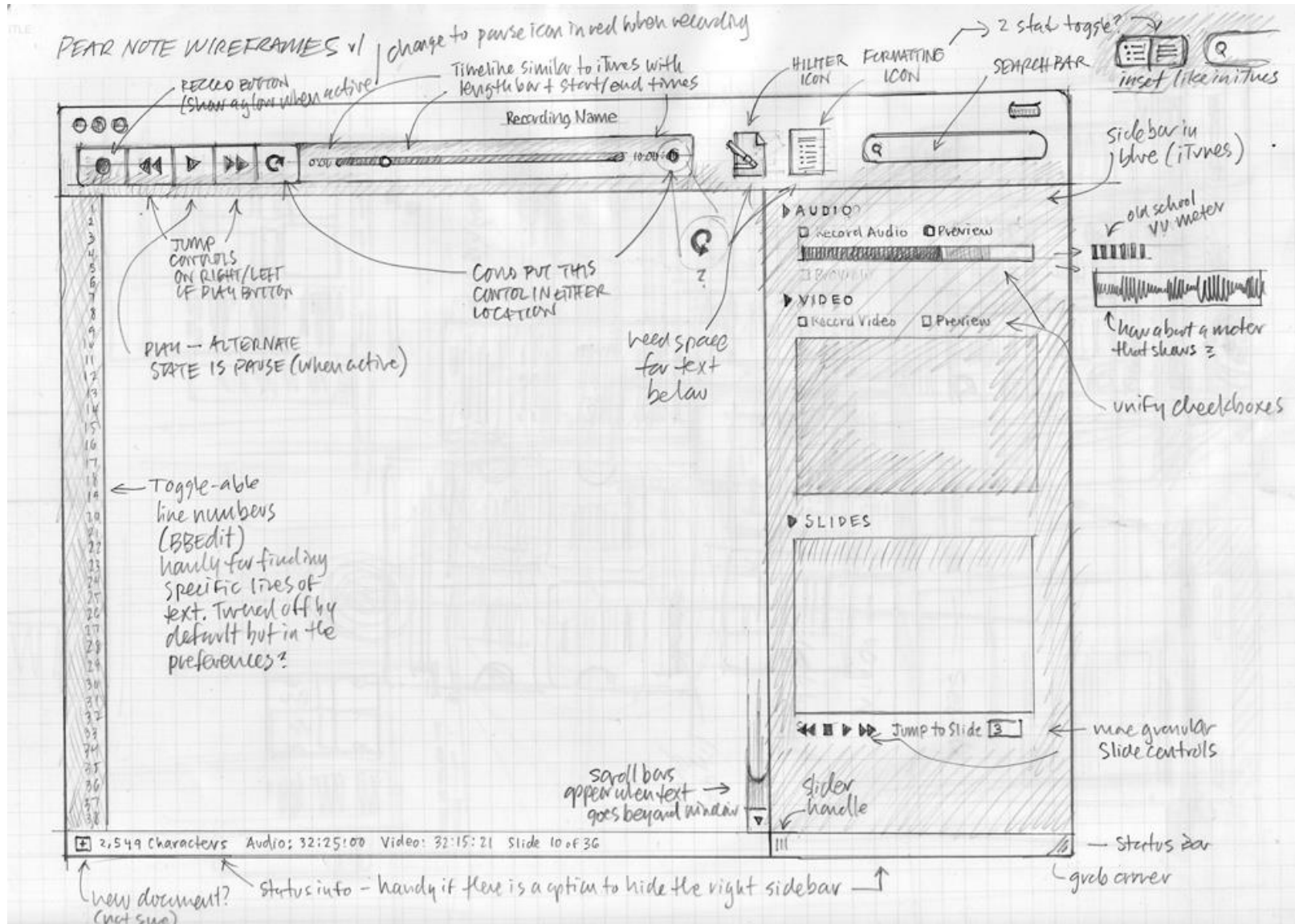
- forma, design, vzhled

## Prototyp

- funkční maketa
- wireframy + interakce / demonstrace



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



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

**3 roky** **4-5 let** **6-7 let** **7 a více**

**DOMA**

**V AUTĚ**

**V PŘÍRODĚ**

**VE MĚSTĚ**

**PRO SKUPINU**

**NA ZAHRADĚ**

1. Klikne se na věk } otevře se  
2. Klikne se na obrázek } podkategorie

**6-7 let** → →

- Na detektiva ★☆☆☆
- Výroba panenky ☆☆☆
- Skládání ponožek ★☆☆☆
- Pizza ★☆☆☆
- Slovní fotbal ☆☆☆
- Podlézáni tyčky ★☆☆☆
- Na mumii ☆☆☆
- Loutkové divadlo ★☆☆☆

rolovat

**6-7 let** → **Doma** ☀️

**POHYBOVÉ**

**KREATIVNÍ**

**NAUČNÉ**

**AKČNÍ**

**POMOC DOMA**

**NÁHODNÁ HRA**

**UŽ JSME HRÁLI**

★ **VŠECHNY OBLÍBĚNÉ HRY**

Ve výpisu aktuálního filtru nahore by místo názvu kategorie mohl být zástupný schematický obrázek:

- DOMA
- V AUTĚ
- PRO SKUPINU
- V PŘÍRODĚ
- VE MĚSTĚ

**Screen po kliknutí na „Už jsme hráli“**

- ★ uloženo v našich „oblíbených“ / nebo ❤️
- ★ hodnocení: 1) zobrazuje aktuální hodnocení uživatele
- 2) poklepaním se aktivuje možnost také hodnotit

→ kliknutí na miniobrázek povede na popis aktivity

O úroveň výše, zas všechny podkategorie „doma“

**6-7** → → **Kreativní**

**Ted' už podkategorie předtím zvolená**

Zobrazuje se seznam: název, délka aktivity

- Výroba panenky ⌚ 20 min.
- Roztomilá rychlá panenka z kapesníku... → Malický popis, možná spíš „logan“ k aktivitě
- Figurky z modelíny ⌚ 10-60 min
- Zábavné náměty na práci s modelínou...

**Chci více aktivit!** +50 +100  
49,- 89,-

Po každých např. 10 vypsaných aktivitách se nabízí nákup balíčků (počet, cena)

◦ Po kliknutí na políčka „Chci více“ se v celém screenu otevře nabídka s možností nákupu

**Chci více aktivit!** +50 +100 ↓ rolovat

Stále se klikem dostanu o úroveň výše

**Konkrétní aktivita**

**6-7** → → → **Náhrdelník**

Náhrdelník z přírodnin

◦ 20 min. nit, šípky, jahody, jehla kvítky...

← **Název** přidat do oblíbených ❤️

← Hezké ilustrační foto

← ? Tlačítko, které rovnou spustí foták, aby si uživatel vyfotil vlastní „ÚVODNÍ FOTKU“

← Co budeme potřebovat

→ → + Sdílet

Náhrdelník z přírod. Přidat vlastní variantu

⌚ 20 min. Hodnotit

Detailní popis ak. Komentáře

Co tím svého dítěte rozvijím?

zase zajed

Po kliknutí na (+) by např. zprava vyjel úzký panel, kde by byly různé možnosti, co s hrov dělat. Pův. screen by jakoby zůstal stejný a byl by vidět

View Cart Order History

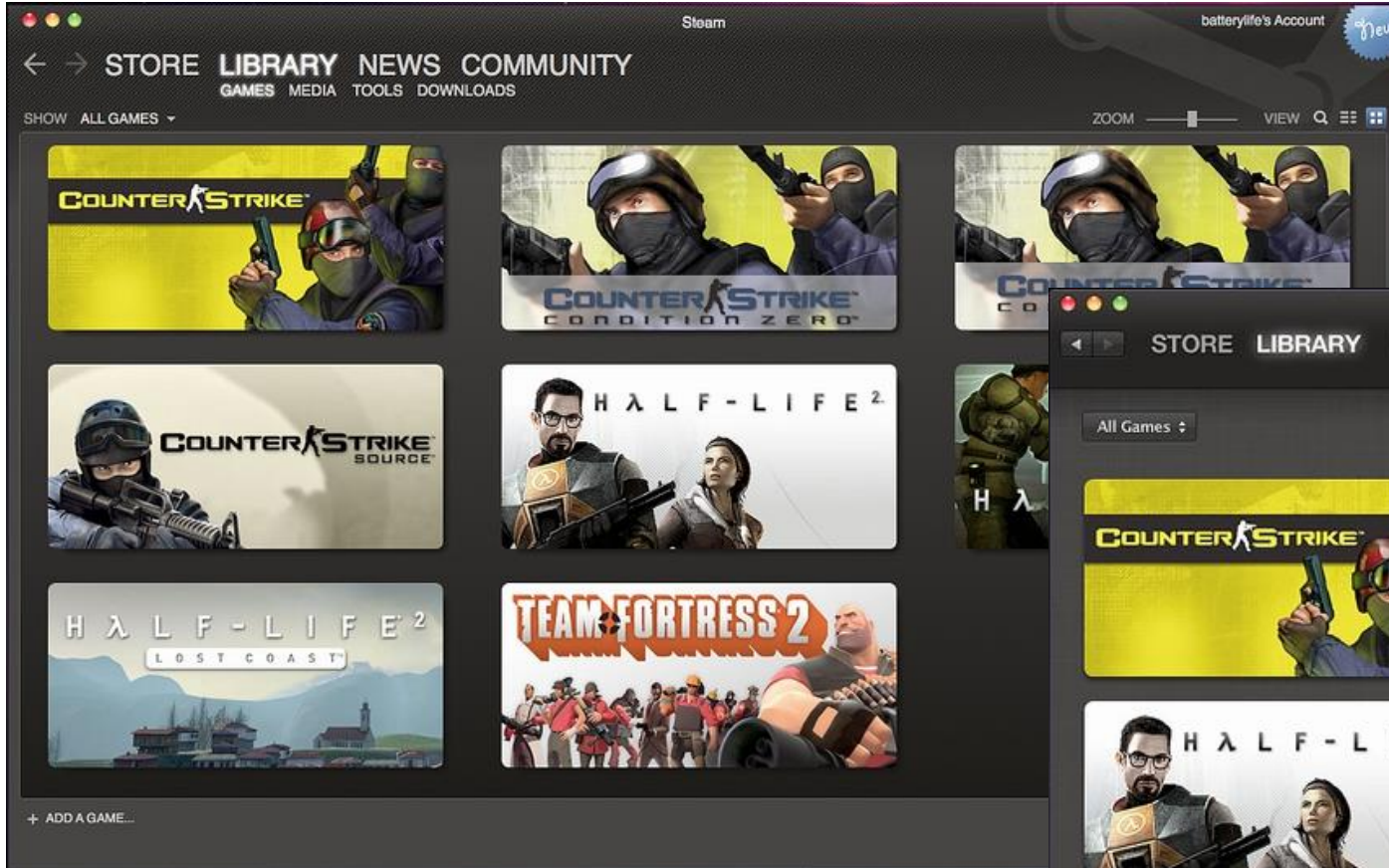
Products, Parts, Keywords Search

[Home](#) | [About Us](#) | [Products](#) | [Blog](#) | [News](#) | [Support](#) | [Contact](#) 800-888-8888

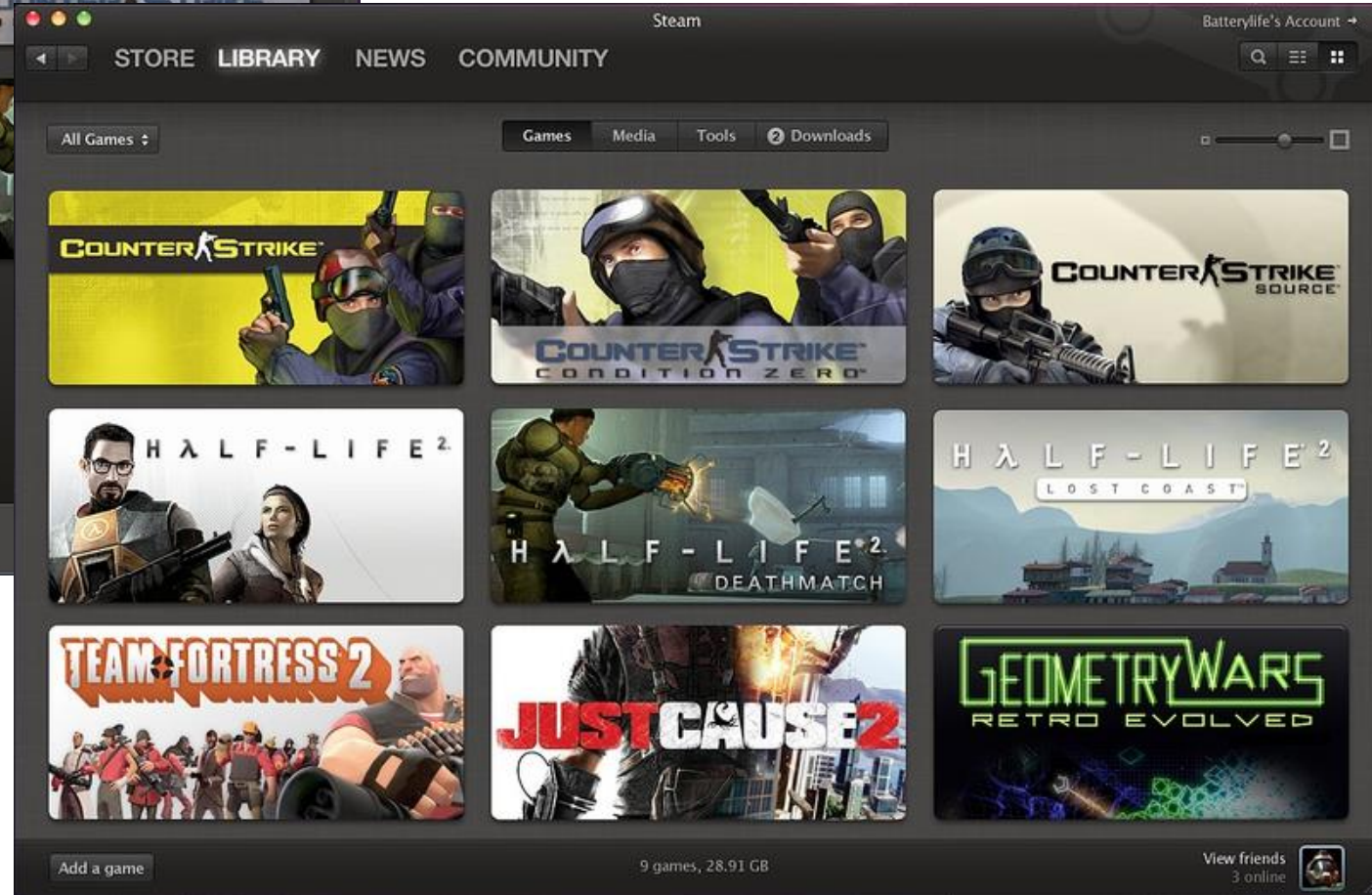
Rainfall Sensors	
Wind Anemometer	
Weather Stations	
Controllers	
Indicators/Displays	
Temp/Humidity Sensors	
Barometric Pressure	
Solar Radiation	
Replacement Parts	

Featured Products

	<b>Product Title</b> SKU Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. <input type="button" value="More Info »"/>	
	<b>Product Title</b> SKU Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. <input type="button" value="More Info »"/>	
	<b>Product Title</b> SKU Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. <input type="button" value="More Info »"/>	
	<b>Product Title</b> SKU Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. <input type="button" value="More Info »"/>	

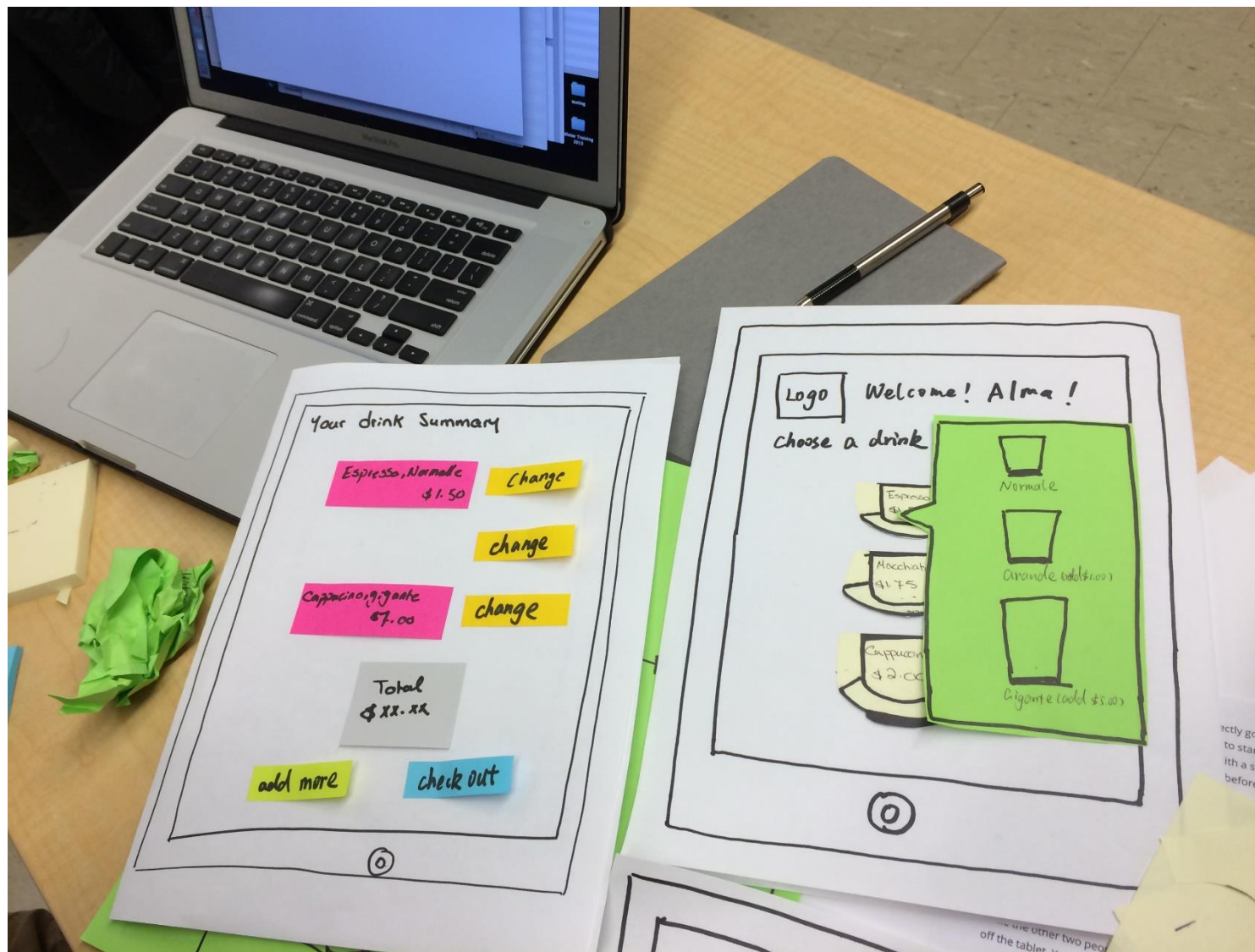


Skutečný  
Steam  
pro MacOS

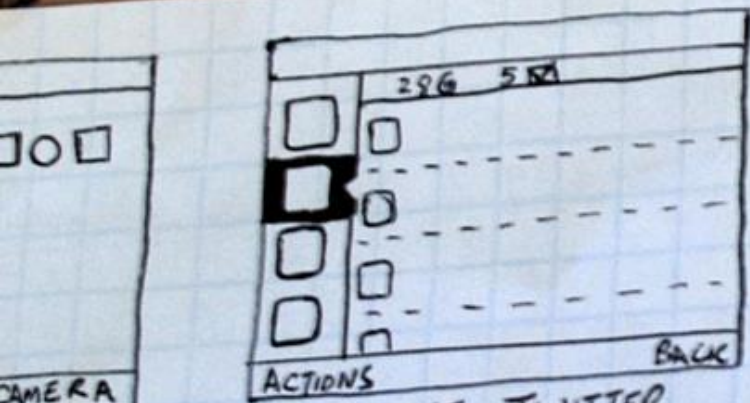


Mockup  
redesignu s UI  
prvky MacOS

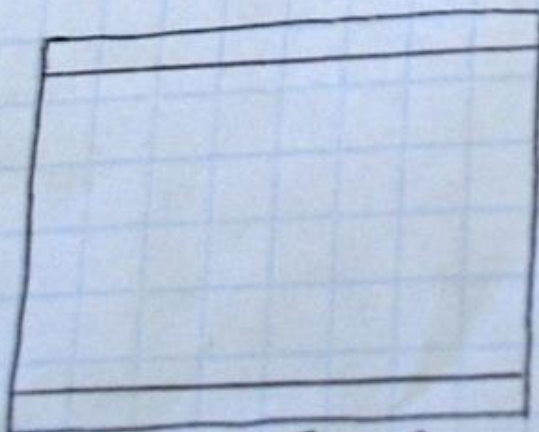




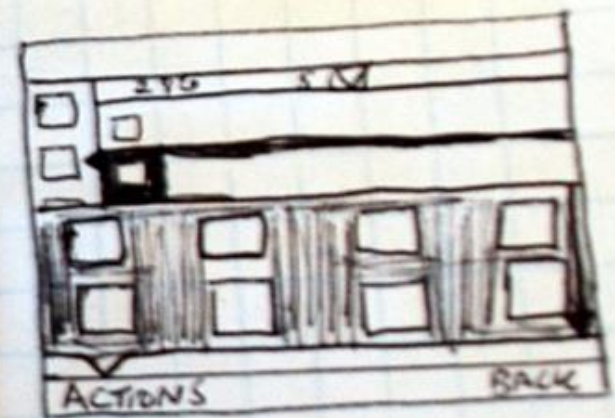
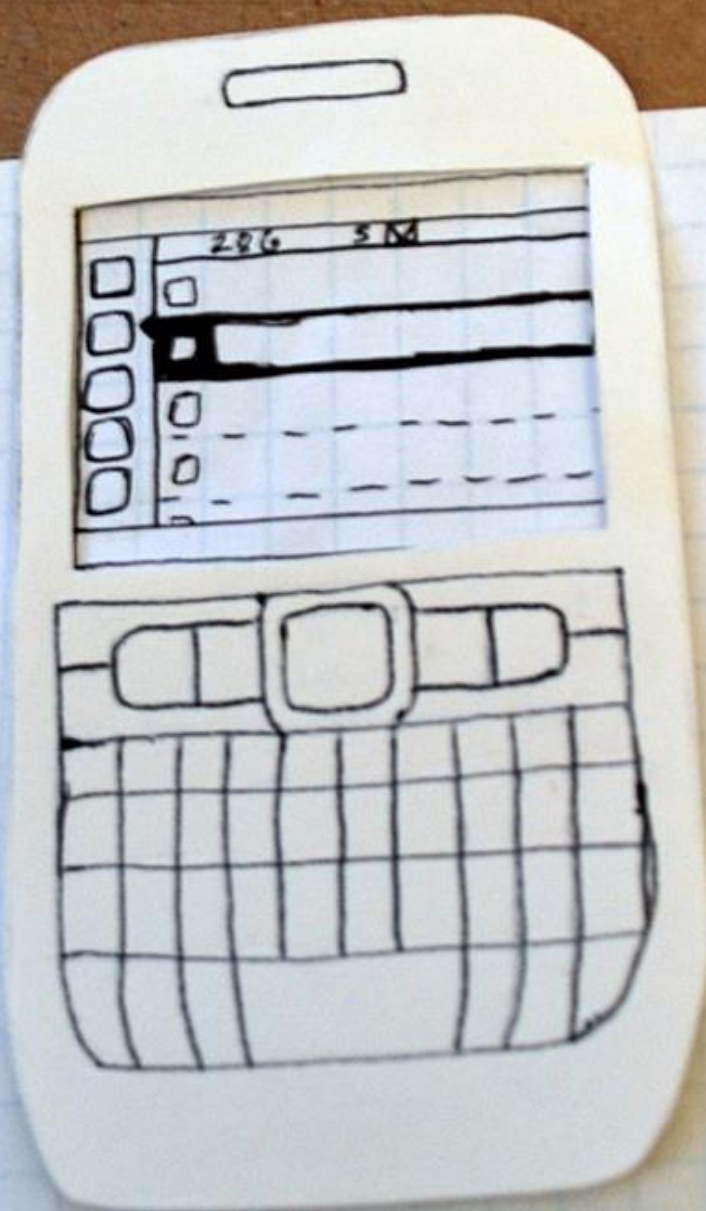
<https://zweiprototype.wordpress.com/category/paper-prototype/>



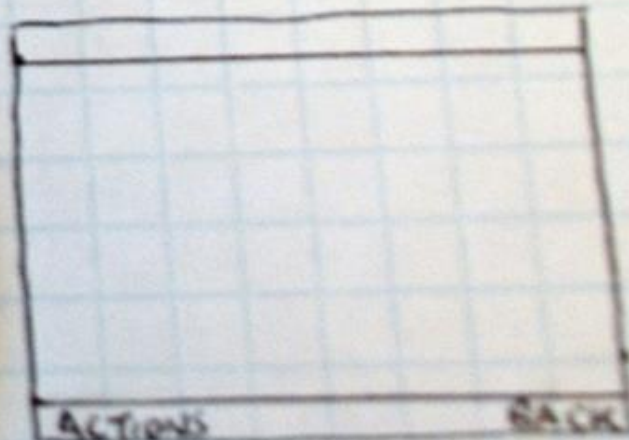
SELECT TWITTER



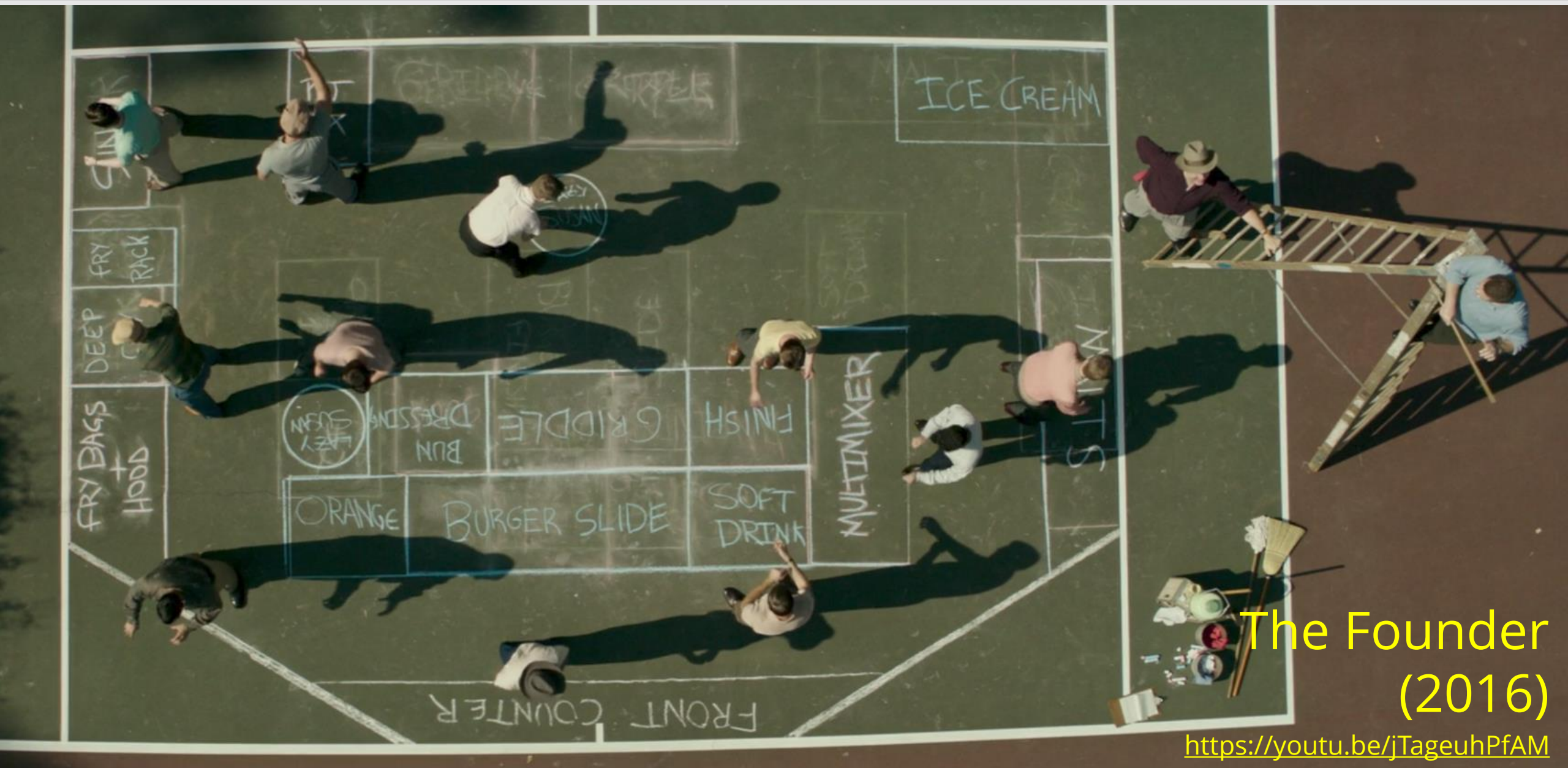
SELECT FLICKR



ACTIONS ON A TWEET



ACTIONS ON A FILTER



The Founder  
(2016)

<https://youtu.be/jTageuhPfAM>

## 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-arrizza/the-10-user-experience-principles-la-wordpress>
- <https://www.slideshare.net/kseniyakoltun/introduction-to-usability-heuristics>
- <https://www.slideshare.net/elida-arrizza/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/OSXHIGuidelines/>
- 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](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/>
- Předmět UX1a – Uživatelská zkušenost a návrh rozhraní a služeb (v angličtině)



[iwiglasz@fit.vutbr.cz](mailto:iwiglasz@fit.vutbr.cz)