



# Uživatelská rozhraní

úvod

**Eduard Sojka**

Léto 2023/24

VŠB – Technická univerzita Ostrava

<http://mrl.cs.vsb.cz>

# Představení se (<http://mrl.cs.vsb.cz>) (1)



## Meet our team



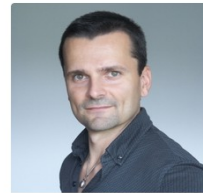
**Eduard Sojka**  
Associate Professor



**Jan Gaura**  
Assistant Professor



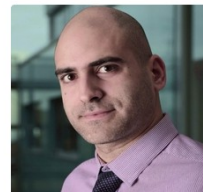
**Michal Krumnikl**  
Assistant Professor



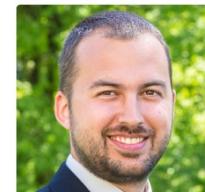
**Tomáš Fabián**  
Assistant Professor



**Martin Němec**  
Assistant Professor



**Radovan Fusek**  
Assistant Professor



**Michael Holuša**  
Assistant Professor

# Stránky předmětu

([http://mrl.cs.vsb.cz//people/sojka/uro\\_course.html](http://mrl.cs.vsb.cz//people/sojka/uro_course.html))

## Uživatelská rozhraní (User Interfaces)

### Přednášky

Na přednáškách jsou/byly letos použity následující prezentace:

Přednáška 1 (Úvod, přístupy, chyby) ([pdf](#))

Přednáška 2 (Člověk a UI) ([pdf](#))

Přednáška 3 (Mentální modely, design 1) ([pdf](#))

Přednáška 4 (Volba barev) ([pdf](#))

Přednáška 5 (Prezentace textu) ([pdf](#))

Přednáška 6 (Kompozice fotografie) ([pdf](#))

Přednáška 7 (Prezentace (ppt) a resume) ([pdf](#))

### Cvičení

Ve cvičeních se řiďte pokyny vyučujících, které byste měli nalézt na jejich stránkách (

**Eduard Sojka**

#### For Students

[Computational Geometry](#)

[Digital Image Processing](#)

[Computer Graphics I](#)

[User Interfaces](#)

[Image Analysis](#)

[Diploma Theses](#)

[Přednášky](#)

**Pozor: pdf soubory budou vždy až po odpovídající přednášce.**

# Praktická poznámka (1)



Pokud mě neuslyšíte (a chtěli byste, :-), tak mi ihned nadejte, že mluvím potichu !

# O čem předmět bude? (1)

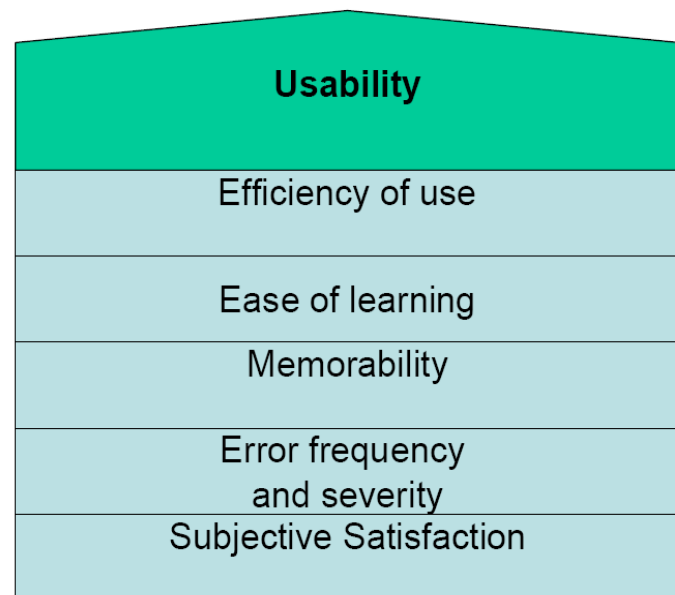
**Naše téma: Grafická uživatelská rozhraní  
(URO, nebo snad GURO, nebo GUI?)**

- O jeho **vzhledu** (jak by mělo vypadat)
- O jeho **realizaci** (jak jej naprogramovat)
- O jeho **testování** (jak zjistit, zda vyhovuje uživateli)

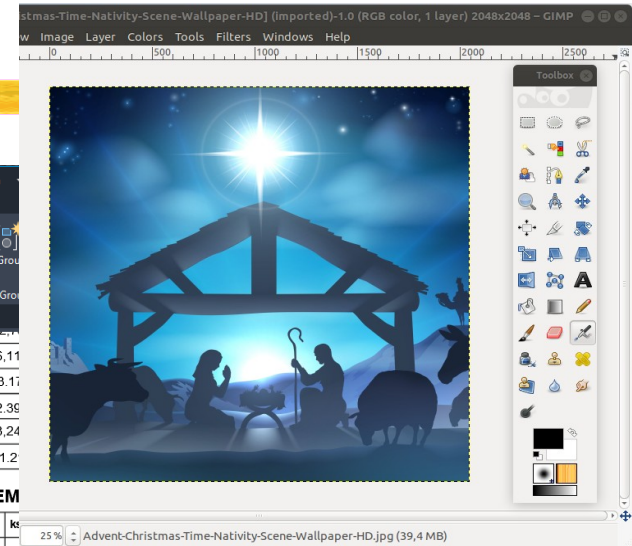
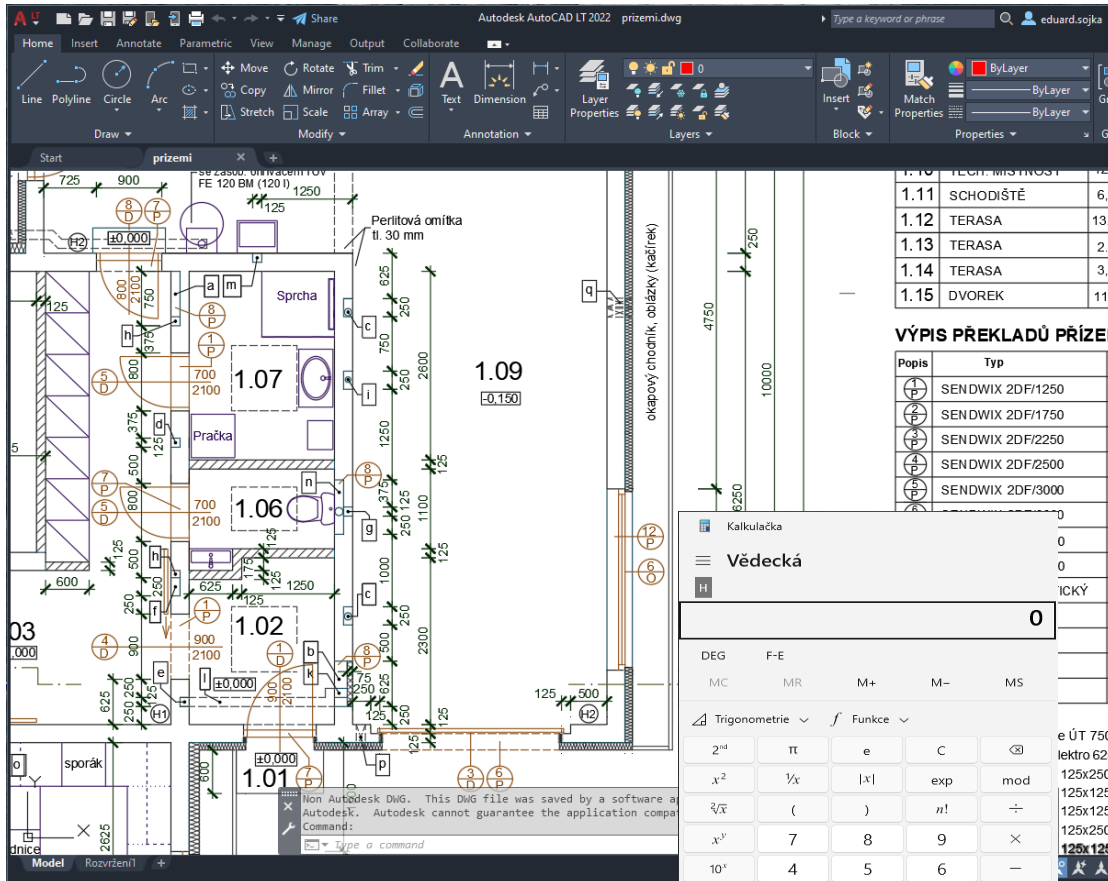
# O čem předmět bude? (2)

**GUI: Grafické rozhraní („interfejs“) mezi počítačovým programem/webovou prezentací a obsluhou. Pohledy na GUI jsou velmi komplexní (nestačí, že funguje).**

- usability, learnability, visibility, efficiency, user errors, accessibility, graphic design, ...



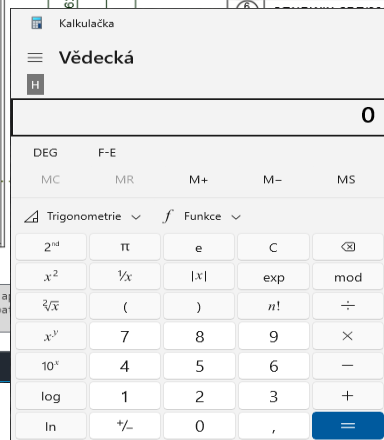
# O čem předmět bude? (3)



1.10	LEH. mls PROST	12.7
1.11	SCHODIŠTĚ	6.11
1.12	TERASA	13.11
1.13	TERASA	2.36
1.14	TERASA	3.24
1.15	DVOREK	11.2

### VÝPIS PŘEKLADŮ PŘÍZEM

Popis	Typ	ks
SENDWIX 2DF/1250		6
SENDWIX 2DF/1750		2
SENDWIX 2DF/2250		2
SENDWIX 2DF/2500		2
SENDWIX 2DF/3000		2



**Hlavně o designu a konstrukci grafického rozhraní programů**



# O čem předmět bude? (4)

iDNES.cz

IDNES.cz Zpravodajství Ukrajina Kraje Sport Magazíny Premium Expres IDNES.tv

## Lékař vrací pohyb svým ochrnutým pacientům, neumí to ale přesně vysvětlit



Šestnáctiletý hoch skončil na invalidním vozíku poté, co ho zaválily těžké klády. Má přerušenu míchu, třináct měsíců nedokázal vědomě pohnout tělem od pasu dolů. Díky elektroakupunktuře se jeho stav...

Nejnovější Nejčtenější Online

- 10:51 V Česku se znovu našla invazní sršeň asijská. Svezla se v kamionu z Francie
- 10:48 Vondroušová postoupila v Dubaji přes Stearnsovou do osmifinále
- 10:42 Nebyla to trasa pro začátečníky, řekl u soudu svědek tragédie na rakouské ferratě
- 10:40 Vražda, miní restanci z Navalného vězení. Zdravotní péče tam neexistuje
- 10:31 Že odejdu z Brna? Spekulace, hlavu mám nastavenou na Kometu, hlásí Furch
- 10:27 Třetina Čechů lituje, že neinvestovala, zároveň má strach z podvodu, ukázal

Další dnešní články (94)

Dnes Zítرا Pozitř Pátek Aktuální srážky

8° 9° 10° 7°

Předpověď na 9 dní >

## evidenci studia a výuky

Příprava přijímacího řízení Absolventské řízení Doktorské studium Kontrolní sestavy Mobility

řady

2023/2024 letní  Pouze mé předměty  Všechny předměty

Nabízet jen platné útvary

Zkratka	Název předmětu	Kredity	Garant	Počet studentů
ANO	Analýza obrazu	10	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	2
ANO	Analýza obrazu	10	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	1
ANO I	Analýza obrazu I	4	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	30
ANO I	Analýza obrazu I	4	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	46
BP II	Bakalářský projekt II	12	doc. Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D.	3
BP II	Bakalářský projekt II	12	doc. Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D.	135
DZO	Digitální zpracování obrazu	10	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	1
DZO	Digitální zpracování obrazu	10	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	0
SP	Semestrální projekt	6	prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.	104
SP II	Semestrální projekt II	8	prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.	1
URO	Uživatelská rozhraní	4	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	4
URO	Uživatelská rozhraní	4	doc. Dr. Ing. Eduard Sojka	4
ZMD	Zpracování			
ZMD	Zpracování			

Také ale o designu  
www stránek

RUSKO x UKRAJINA ONLINE 9:54 Vedení armády v úterý na pravidelném velitelském shromáždění v Praze vyhodnotilo hlavní úkoly. Zobrazit více >

IZRAEL x HAMÁS ONLINE 8:53 V Izraeli se podle listu Haarec chystá protestní pochod k sídlu premiéra Benjamina Netanjahu. Zobrazit více >

Křik a nelicentovaný hněv, líčí ministr Dvořák boj o zmocnění. Euro zatím nevzdává VYSÍLÁME Bylo to emotivní a místy se až křičelo. Hněv koaličních partnerů byl opravdu nelicentovaný. Těmito...

Zemřel Andreas Brehme. V roce 1990 rozhodl fotbalové mistrovství světa Zemřel Andreas Brehme. Německému fotbalistovi a mistru světa z roku 1990 bylo 63 let. O jeho...

Reklama

Naše familie poplatky neplatí!

S Fio bankou mají vaše peníze volný průjezd



# O čem předmět bude? (5)

**Pozor ale: Jsme součástí širší oblasti HCI (human-computer interaction).**

- HCI je odbornost. Má svoji historii, současnost (a praxi), ale také neustálý vývoj.

# Co z HCI ponecháme stranou? (1)

- Dnes možná poněkud nepopulární rozhraní

```
eda@eda-alwr: ~/sw_do_brna/record_video_ts
File Edit View Search Terminal Help
eda@eda-alwr:~$ cd sw_do_brna/
eda@eda-alwr:~/sw_do_brna$ g++ -std=c++11 -Ofast -o explore_video_ISA -I /usr/local/include/opencv4 explore_video_ISA.cpp -lopencv_core -lopencv_highgui -lopencv_imgcodecs -lopencv_videoio -lopencv_imgproc
g++: error: explore_video_ISA.cpp: No such file or directory
eda@eda-alwr:~/sw_do_brna$ ls
aaa                               cam1_20231120_122225.map    my_parec-simple.c    record_video.cpp        run_camera.sh
analyse.cpp                       frame_num_transl.txt      openpose.bin         record_video_jakub     run_cameraX.sh
anomaly_detector.cpp             kd_tree.cu                pacat-simple.c       'record_video_jakub (another copy).cpp'  'run_more_camer
as (copy).sh'
anomaly_detector_demo.cpp        kd_tree.h                 point_n.h            'record_video_jakub (copy).cpp'         run_more_camer
as_NEW.sh
anomaly_detector.h              Makefile                  promluva.raw         record_video_ORIG.cpp   run_more_camer
as.sh
avi2mp4                          MakefileY                 randvareval.cpp      record_video_ts         run_more_camer
as_XXX.sh
can0_20231120_125207.map          loop.ts                   randvareval.h        record_video_XXX.cpp    src
can0_20231120_132608.map         my_pacat-simple.c        record_video         run_camera_NEW.sh      xxx.sh
eda@eda-alwr:~/sw_do_brna$ cd record_video_ts/
eda@eda-alwr:~/sw_do_brna/record_video_ts$ g++ -std=c++11 -Ofast -o explore_video_ISA -I /usr/local/include/opencv4 explore_video_I
SA.cpp -lopencv_core -lopencv_highgui -lopencv_imgcodecs -lopencv_videoio -lopencv_imgproc
eda@eda-alwr:~/sw_do_brna/record_video_ts$
```

# Co z HCI ponecháme stranou? (2)

- Pro nás poněkud speciální rozhraní



# Co z HCI ponecháme stranou? (3)

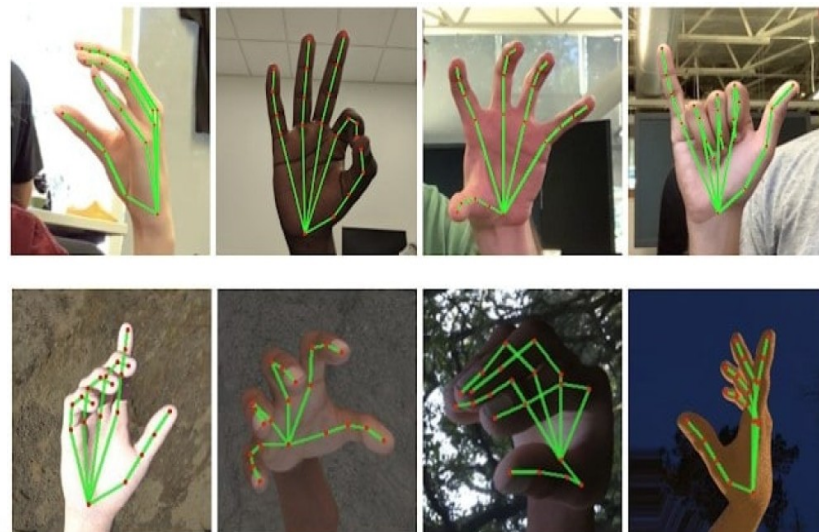
- **Polulární, pro nás ale zatím hůře „vstřebatelná“ rozhraní.** (Uvítáme vás na našich magisterských kurzech.)



# Co ještě ponecháme stranou? (4)

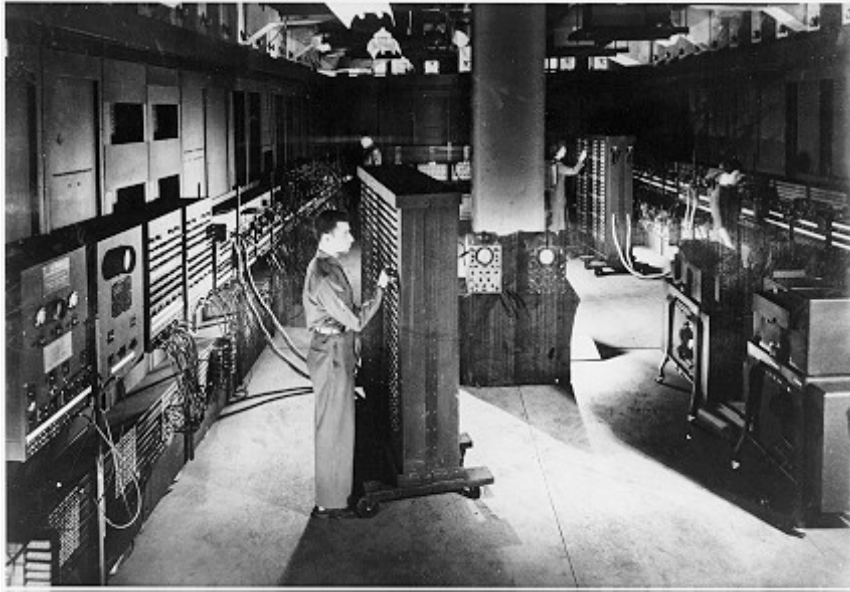
## Další speciální rozhraní

- Komunikace mluvenou řečí
- Komunikace gesty
- A jiná ...

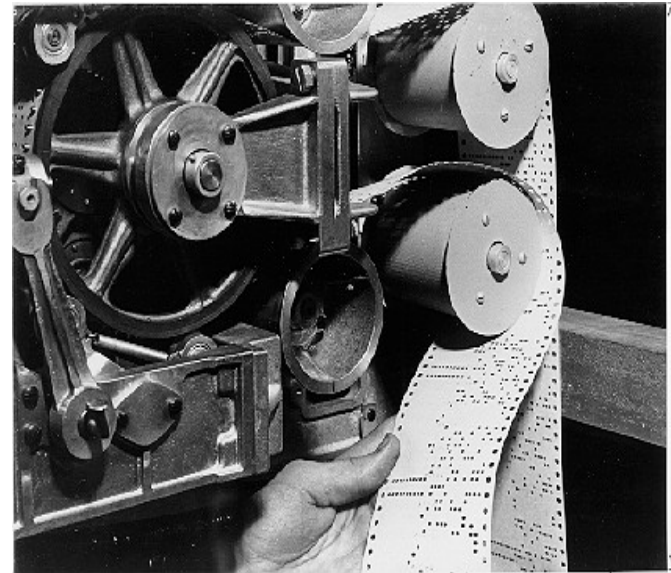




# HCI: Historie (1)



**ENIAC (1943), IBM**

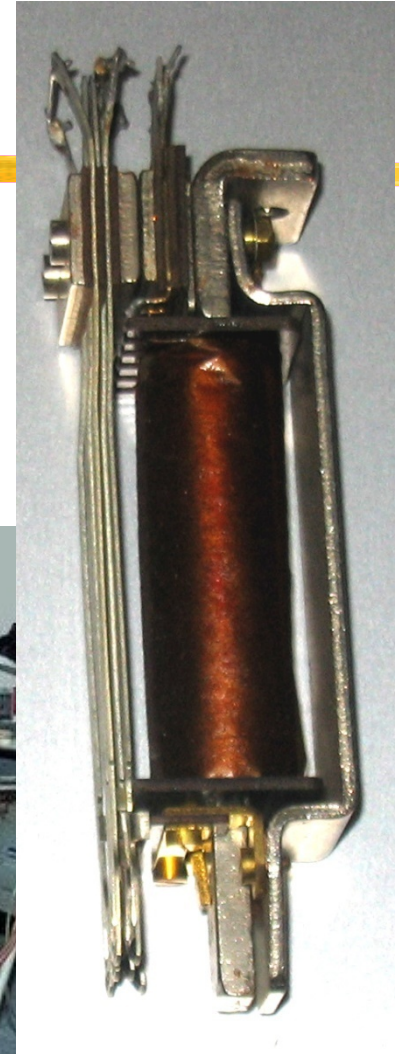
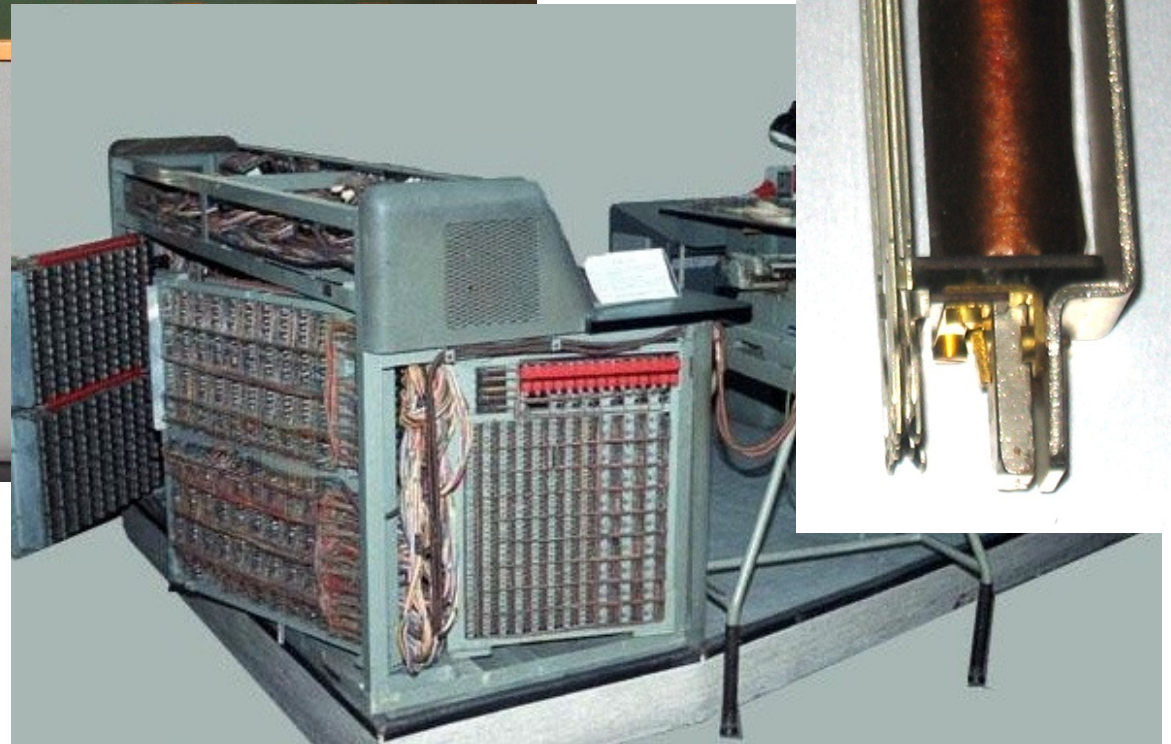


**Mark I (1944), Harvard University**

# HCI: Historie (2)

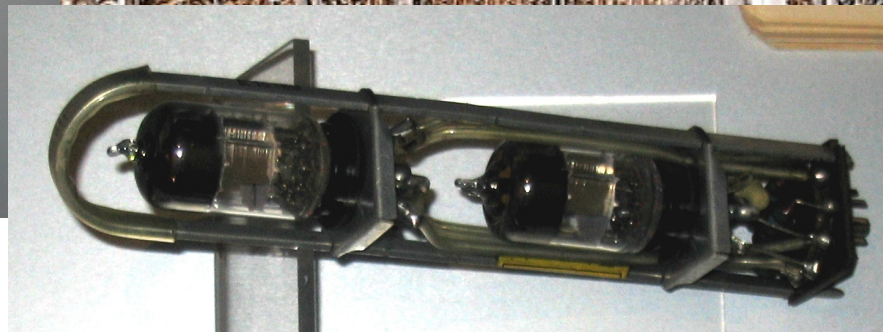
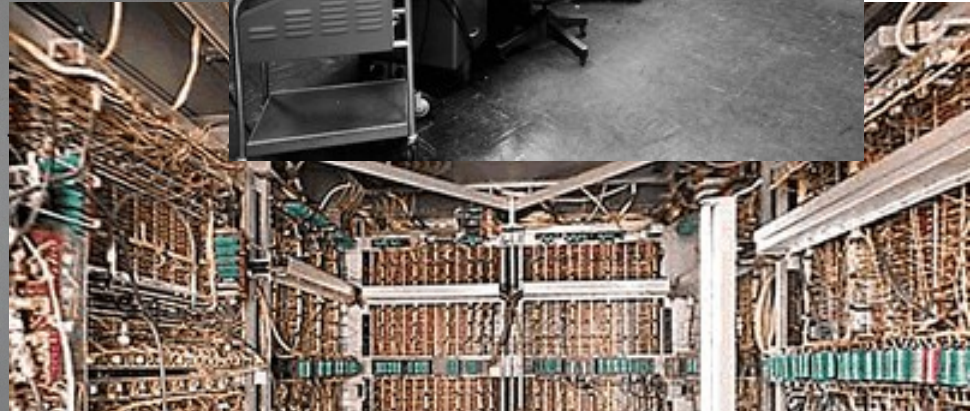


**Zuse Z11, D 1956/57**



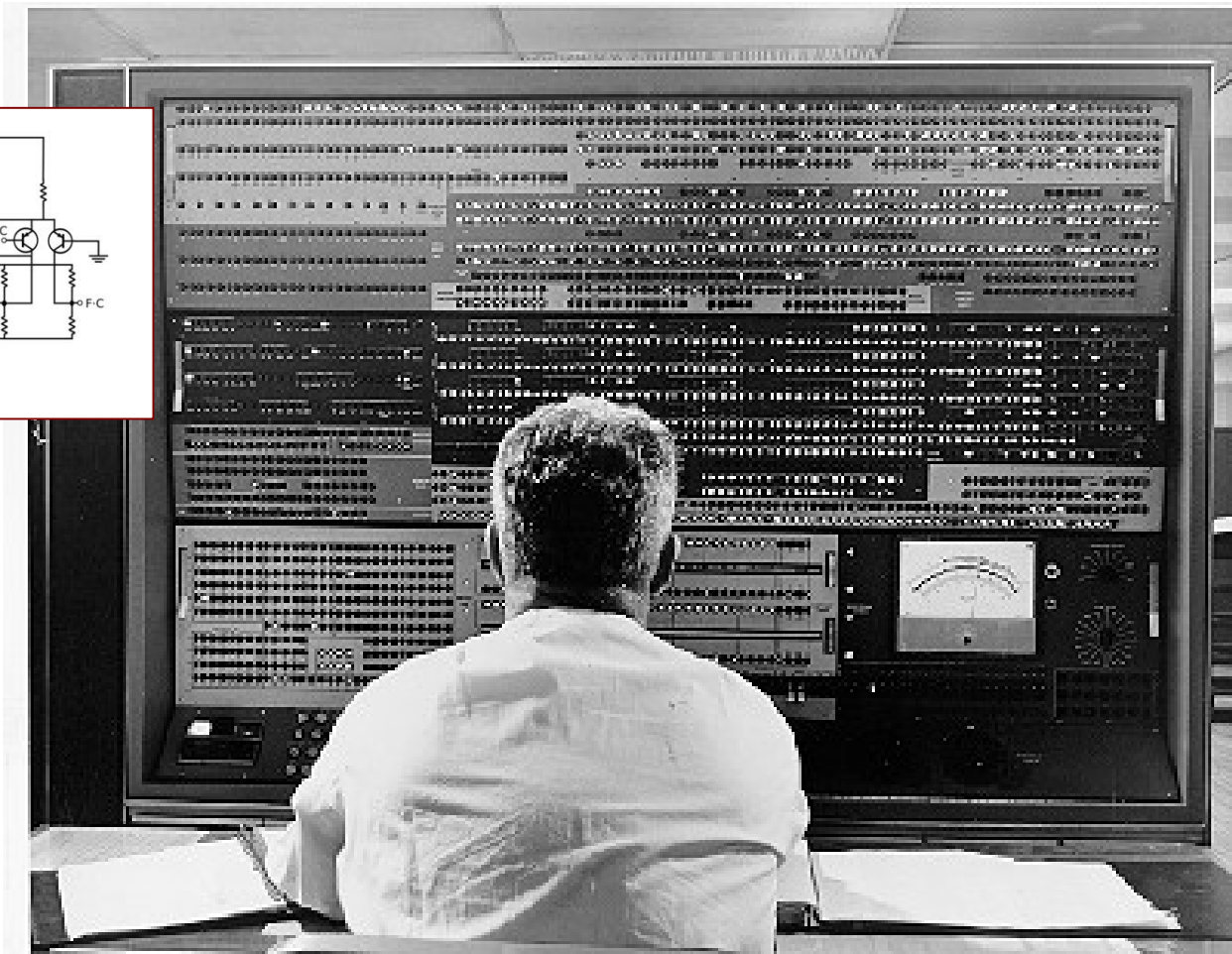
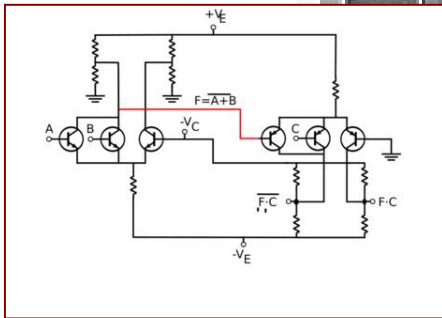


# HCI: Historie (3)



**Univac, USA 1958**

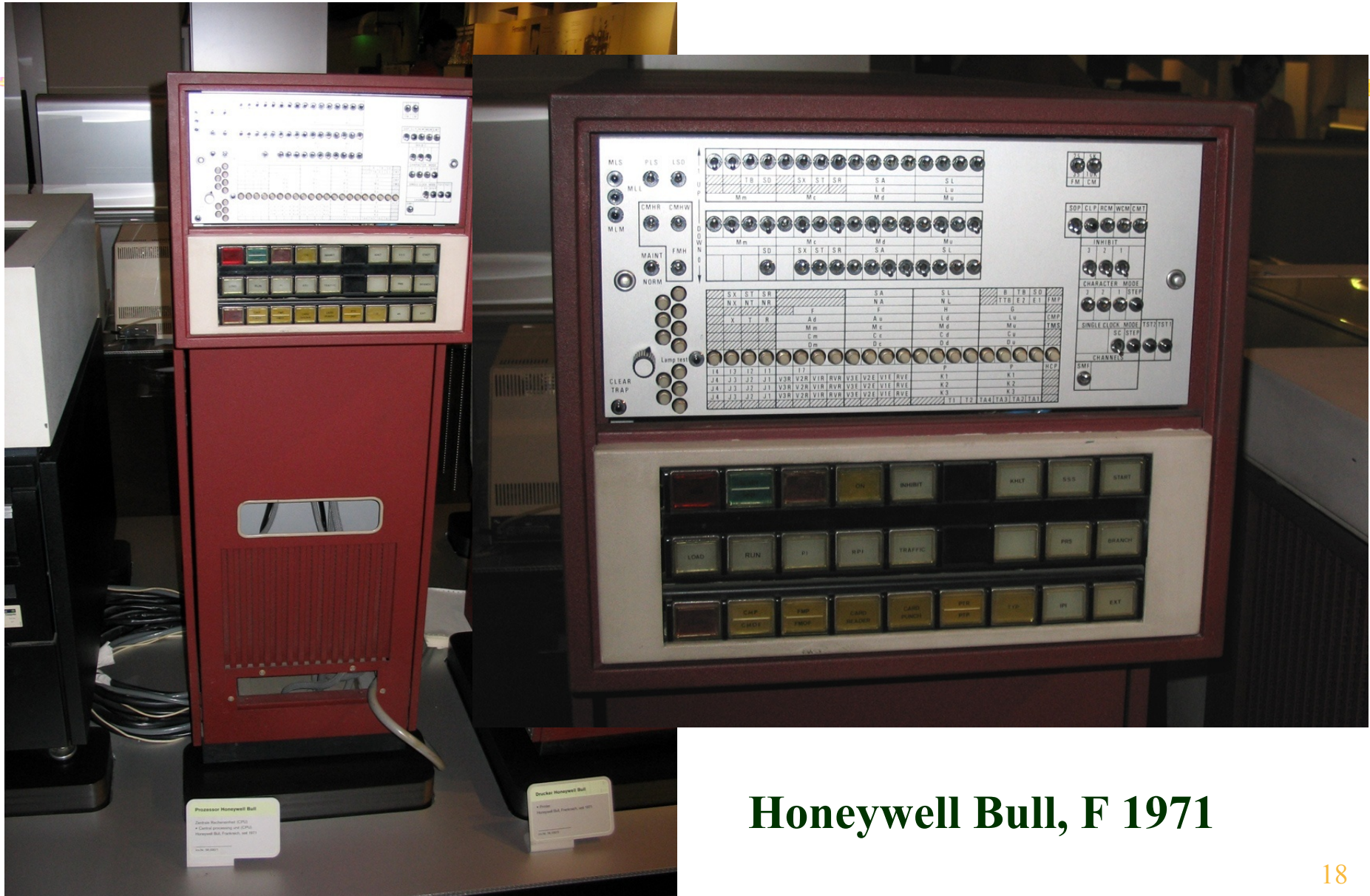
# HCI: Historie (4)



**Stretch (1961), IBM**



# HCI: Historie (5)



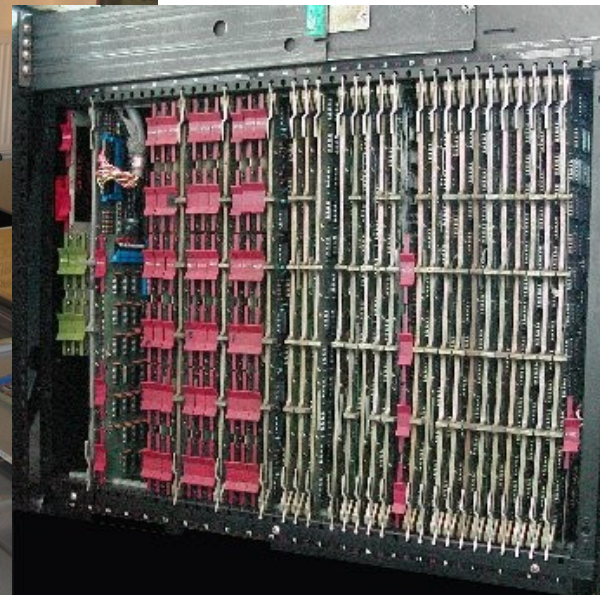
**Honeywell Bull, F 1971**



# HCI: Historie (6)



**PDP 11, Digital,  
kolem roku 1975**



# HCI: Historie (7)

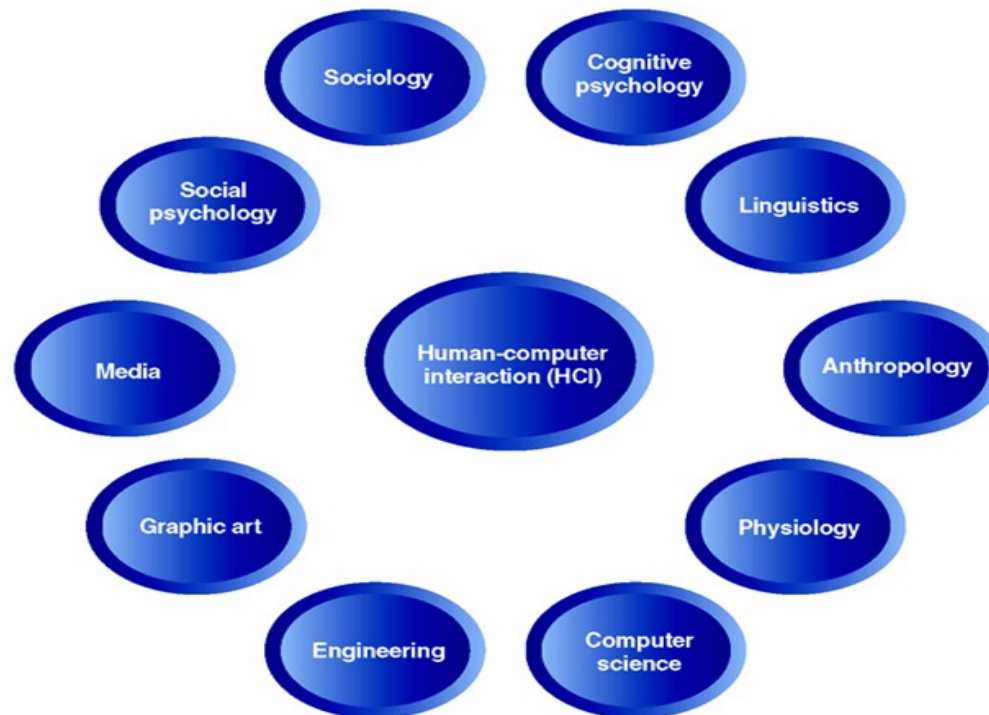


**Analog, ?**



# HCI/GUI: Co se tam děje? (1)

HCI je odbornost. Má svoji historii, současnost (a praxi), ale také neustálý vývoj. HCI (i GUI) jsou multioborové disciplíny.



# HCI/GUI: Co se tam děje? (2)

Konstruování nástrojů HCI/GUI si vynutilo studovat jak vnímá člověk. Jaké jsou jeho schopnosti v tomto ohledu (uvidíme později). To je ukázka využití kognitivní psychologie. Na základě souhrnu ze všech různých odvětví vznikly návody, které jsou dnes často prezentovány (ukázky později). Je ale dobré vědět proč a jak ty návody vznikly. (V čem je jejich rationale z pohledu lidského vnímání).



# HCI/GUI: Co se tam děje? (3)



HCI/GUI neustále prodělává pohyb vpřed. Má svůj výzkum, vývoj, novinky atd.

# HCI/GUI: Co se tam děje? (4)

## Human-Computer Interaction: Journals and Magazines

Chat/Email/Appointments

[Permalink](#) | [Email this Guide](#)

Search this Guide  Search

Start

Article Databases

Journals and Magazines

Library Books

Professional Societies

Ranking Journals in HCI

Last Updated: Nov 28, 2023 9:33 AM

### Recommended Journals

Here are some recommended journals to browse or search individually.

#### ACM Transactions on Accessible Computing

- [ACM Transactions on Accessible Computing](#) 🐾  
Full text of articles from 2008 to present available in ACM Digital Library

#### ACM Transactions on Applied Perception

- [ACM Transactions on Applied Perception](#) 🐾  
Full text of articles from 2004 to present available in ACM Digital Library

#### ACM Transactions on Computer-Human Interaction

- [ACM Transactions on Computer-Human Interaction](#) 🐾  
Full text of articles from 1994 to present available in ACM Digital Library

#### Advances in Cognitive Psychology

- [Advances in Cognitive Psychology](#) 📄  
Open access journal; full text freely available in PubMed Central from 2007 to present

#### Advances in Human-Computer Interaction

- [Advances in Human-Computer Interaction](#) 📄  
Open access journal; full text freely available on journal web site from 2008 to present

#### Behaviour and Information Technology

- [Behaviour and Information Technology](#) 🐾  
Full text of articles from 1996 to present available from the publisher's website
- [B&IT - older issues](#) 🎓  
Issues from 1985 to 2007 available in print in the library

#### Cognitive Psychology

- [Cognitive Psychology](#) 🐾  
Full text of articles from 1995 to present available in ScienceDirect

#### Foundations and Trends in Human-Computer Interaction

- [Foundations and Trends in Human-Computer Interaction](#) 🐾  
Full text of articles from 2007 to present available from publisher's web site; some back issues available in aggregator databases

#### Human-Computer Interaction

- [Human-Computer Interaction](#) 🐾  
Full text of articles from 1985 to one year ago available in Academic Search Elite

#### Human Factors

- [Human Factors](#) 🐾  
Full text of articles from 1999 to present available in Sage Journals Online

#### IEEE Transactions on...

- [IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part A: Systems and Humans](#) 🐾  
Full text of articles from 1995 to present available in IEEE Xplore

#### Information Technology and People

- [Information Technology and People](#) 🐾  
Full text of articles from 1995 to one year ago available in Academic Search Elite

#### International Journal of Human-Computer Interaction

# HCI/GIU: Co se tam děje? (5)

**International Journal of Human-Computer Interaction** >  
Volume 39, 2023 - Issue 9: AI In HCI

Submit an article | Journal homepage

Enter keywords, authors, DOI, etc | This Journal | Advanced search

3,695 Views

0 CrossRef citations to date

1 Altmetric

Listen

Free access

Editorial

## Special Issue on AI in HCI

Margherita Antona ✉, George Margetis, Stavroula Ntoa & Helmut Degen  
Pages 1723-1726 | Published online: 21 Feb 2023

Cite this article | <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2177421> | Check for updates

Full Article | Figures & data | References | Citations | Metrics | Reprints & Permissions | View PDF | View EPUB

< Previous article

View issue table of contents

Next article >

The discussion around the rapid evolution and omnipresence of Artificial Intelligence (AI) is already rich, and AI is expected to be integrated into most aspects of everyday life. At the same time, Human-Computer Interaction (HCI), based on the strong foundations of ergonomics, cognitive science and psychology, constitutes a field critical in shaping the development of technology that is usable and useful to all users. In view of the emerging spread of AI in computing systems of everyday use, it is becoming apparent that AI and HCI can mutually benefit from each other in fruitful cooperation.

## Related research ⓘ

People also read

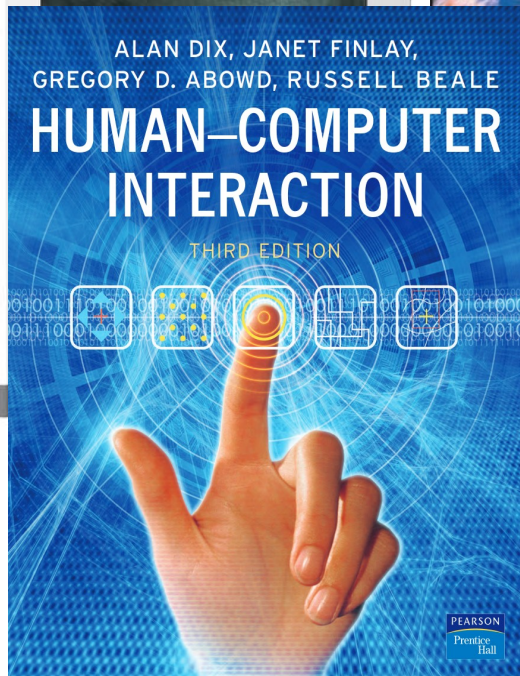
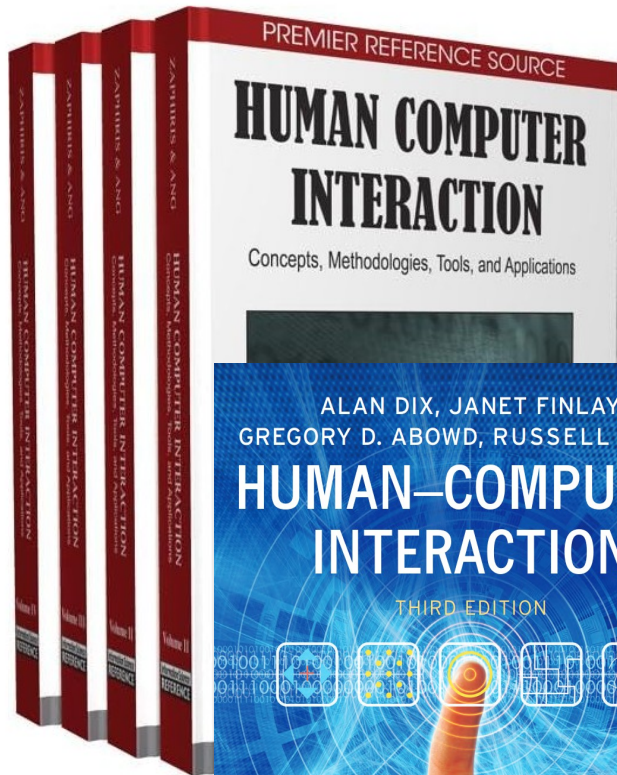
Recommended articles

Cited by

Transitioning to Human Interaction with AI Systems: New Challenges and Opportunities for HCI Professionals to Enable Human-Centered AI >

Wei Xu et al.  
International Journal of Human-Computer Interaction  
Published online: 6 Apr 2022

# HCI/GIU: Co se tam děje? (5)



# HCI/GUI: Co se tam děje? (6)

**Resume:** Porozumět principům HCI a principům tvorby GUI není totéž, co naučit se používat jednu nějakou konkrétní knihovnu, nebo nějaký konkrétní manuál. Tomu jsme také podřídili koncepci tohoto předmětu.

# Koncept předmětu URO (1)

**Přednášky:** Porozumět základním principům. Pochopit proč různé manuály vypadají tak, jak vypadají. Vysvětlit ty manuály z principiálního pohledu.

**Cvičení:** Pohled raději do šířky než do hloubky. (Proč? Projděte si různé žebříčky nástrojů pro tvorbu GUI nebo webů. Uvidíte, kolik jich je. Budete-li je sledovat v čase, uvidíte, jak se pořadí v čase může i měnit.) Cílem je, abyste se zásadně nebáli žádného z nich, i když jej zatím neznáte.

# Koncept předmětu URO (2)

## Top 10 Python GUI Frameworks for Developers

The graphical user interface (GUI) is one of three main cornerstones of any application. Here are the top 10 Python GUI frameworks for developers.



Written by [Claire D. Costa](#)

Published on Apr. 04, 2023











1. PyQt5
2. Tkinter
3. Kivy
4. wxPython
5. Libav9
6. PySimpleGUI
7. PyForms
8. Wax
9. PySide2
10. PyGUI

## What are the best cross-platform C++ GUI toolkits?

15 OPTIONS  
CONSIDERED

579 USER  
RECS.

Feb 2, 2024 LAST  
UPDATED

BEST CROSS-PLATFORM C++ GUI TOOLKITS	PRICE	PLATFORMS	POPULAR LANGUAGE BINDINGS
  wxWidgets	FREE	Windows, Linux, Mac, BSD, Solar...	wxPython, wxLua, wxRuby, mo...
  Qt	FREE / PAID	UNIX/Unix-like (X11, Wayland), m...	C++, Python, QML
  Ultimate++	FREE	Windows, Linux, Mac	-
  FLTK	FREE	Windows, Linux, Mac	-
  ImGui	FREE	-	-



# Koncept předmětu URO (3)



Bootstrap is great, but it's not the only way to build a website. In this post, I'll introduce you to nine alternatives that will help you create a website in less time and with fewer headaches.

Here is an article with nine alternatives that may help you out as we head into 2023 and beyond. However, if you are still a Bootstrap fan, check out our free/premium [templates](#) and [Bootstrap AI code assistant!](#)

#### Contents:

- [1. Tailwind CSS](#)
- [2. Bulma](#)
- [3. Materialize](#)
- [4. Foundation by Zurb](#)
- [5. Pure CSS](#)
- [6. Element](#)
- [7. Skeleton](#)
- [8. Metro UI](#)

# Koncept předmětu URO (4)

## LINE



A line is a mark between two points. There are various types of lines, from straight to squiggly to curved and more. Lines can be used for a wide range of purposes: stressing a word or phrase, connecting content to one another, creating patterns and much more.

## SHAPE



Height + width = shape. We all learned basic shapes in grade school - triangles, squares, circles and rectangles. Odd or lesser seen shapes can be used to attract attention.

There are three basic types of shape: **geometric** (triangles, squares, circles etc), **natural** (leaves, animals, trees, people), and **abstract** (icons, stylizations, graphic representations etc).

## VALUE

Value is how light or how dark an area looks. A gradient, shown above, is a great way to visualize value - everything from dark to white, all the shades in-between, has a value. Use value to create depth and light; to create a pattern; to lead the eye; or to emphasize.

## COLOR

Color is used to generate emotions, define importance, create visual interest and more. CMYK (cyan/magenta/yellow/black) is subtractive; RGB (red/green/blue) is additive.

Some colors are warm and active (orange, red); some are cool and passive (blue, purple).

There are various color types (primary to analogous) and relationships (monochromatic to triad) worth learning more about as well.

## TEXTURE



Texture relates to the surface of an object; the look or feel of it. Concrete has a rough texture; drywall has a smooth and subtle texture. Using texture in design is a great way to add depth and visual interest. Printed material has actual, textile texture while screen material has implied texture.

## ELEMENTS OF DESIGN

*quick reference sheet*

## SIZE



Space is the area around or between elements in a design. It can be used to separate or group information. Use it effectively to: give the eye a rest; define importance; lead the eye through a design and more.

# SPACE

## PRINCIPLES OF DESIGN

The principles of design are **balance**, **proximity**, **alignment**, **repetition**, **contrast** and **white space**. The principles govern the relationships between the elements used in the design and organize the composition as a whole. Successful design incorporates the use of the principles to communicate the intended message effectively. They help designers organize the images and type on the page, so that it feels more comfortable to viewers and makes a greater impact.

BALANCE

ALIGNMENT

CONTRAST

PROXIMITY

REPETITION

WHITE SPACE

*paper leaf*

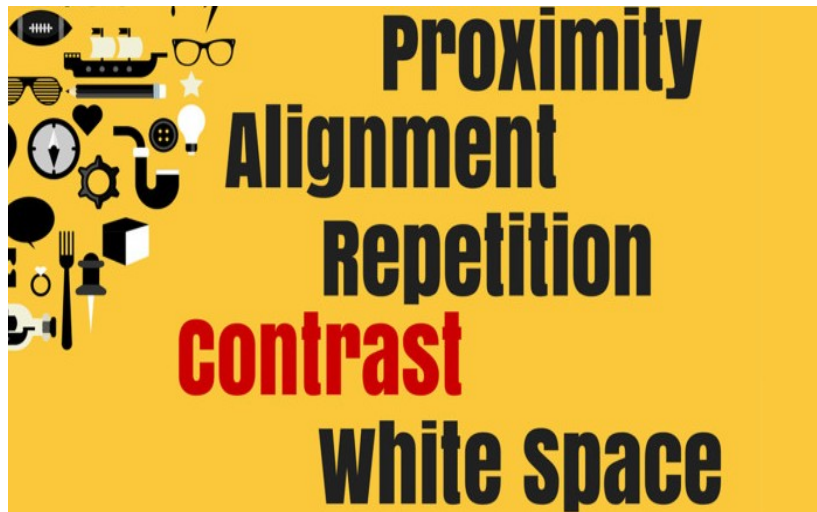
created by Paper Leaf Design. [www.paper-leaf.com](http://www.paper-leaf.com)

# Koncept předmětu URO (5)

## THE ELEMENTS OF TYPOGRAPHIC STYLE

*Robert Bringhurst*

There are many books about typography, and some of them are models of the art they teach. But when I set myself to compile a simple list of working principles, one of the benchmarks I first thought of was William Strunk and E.B. White's small masterpiece, *The Elements of Style*. Brevity, however, is the essence of Strunk and White's manual of literary technique. This book is longer than theirs, and for that there is a cause.



### 10 DESIGN PRINCIPLES FOR ELEARNING

**5.** Smart font choices

**6.** Keep things consistent

**7.** Watch your alignment

**8.** Let prominence inform position

**9.** Offer easy access

**10.** Use contrasting colors

**2.** Control the clutter

**3.** Shorten your columns

**4.** Proper usage of white space

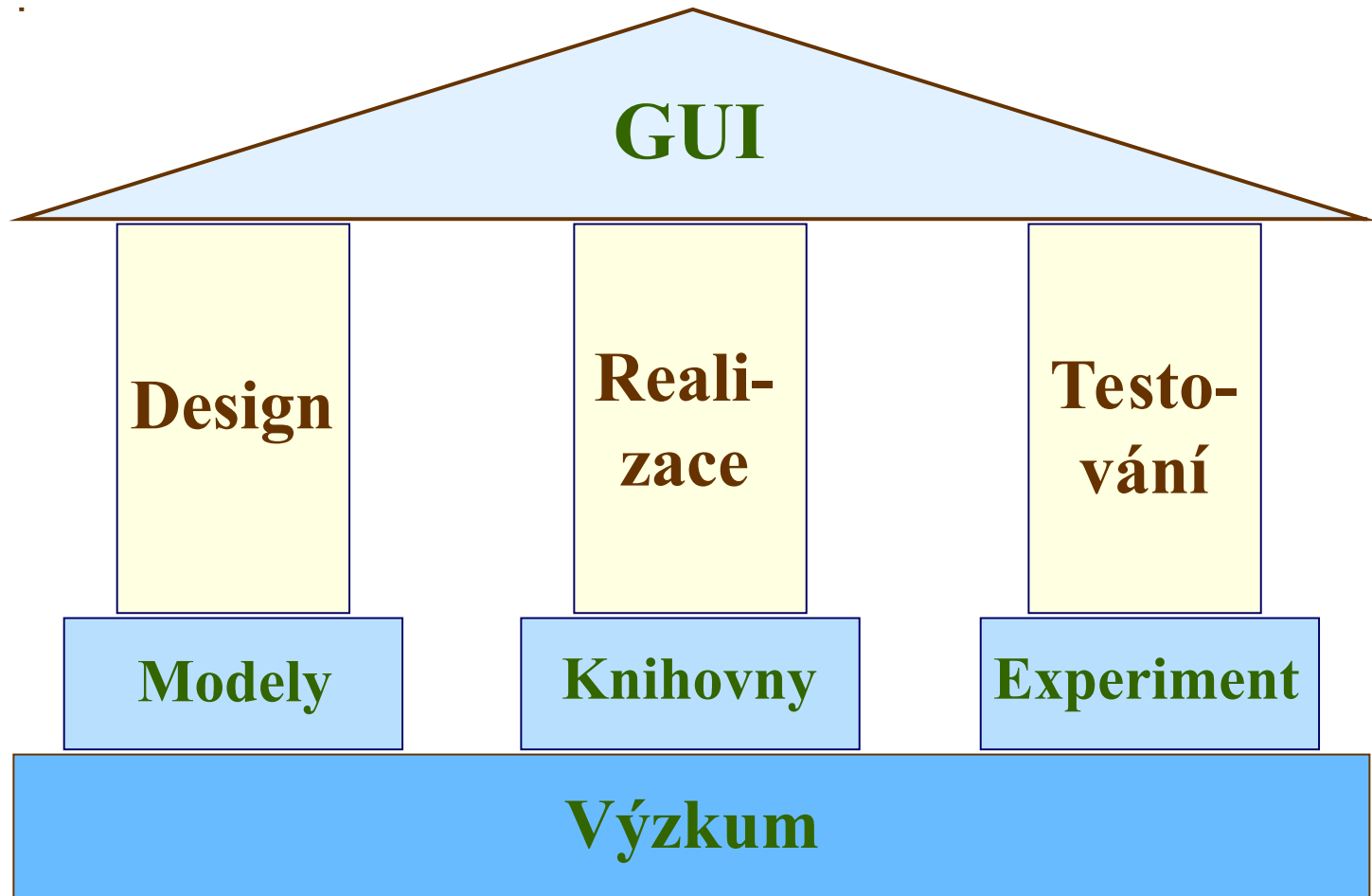
# A o čem tedy URO bude?



## **Přednášky:**

- 22.2. Intro, člověk
- 7.3. Mentální modely
- 21.3. Grafický design
- 4.1. Prezentace barev
- 18.4. Prezentace textu
- 2.5. Fotografie
- 16.5. Shrnutí, test :-)

# Tři pilíře tvorby GUI



# „Několik slov“ o designu (detaily později)

**Studujte potřeby uživatele. Vy sami jím nejspíše nebudete!**

Vím dost o tom,

- kdo bude uživatelem (věk, vzdělání, atd.)
- co přesně potřebuje,
- jak bude s produktem pracovat?

To vše zjistit nemusí být ani rychlé ani levné.



# Proces realizace GUI (1)



**Hrubá specifikace funkcí (slovně)**



**Nákresy na papíře**



**Modely na počítači**



**Realizace GUI a jeho vestavění do aplikace**



# Proces realizace GUI (2)

## Doopravdy i na papíře:

R Customer Care System

File Sell Options Windows Help

NEW SERVICES PRINT REPORTS COACH DIRECTION SALES BILLING FAULTS Outbound Calls Campaigns

Contact Name:

Service No. CID phone

CONTACT:

ORGANISATION:

Address: SITE

60 CSCIL ST  
ARMADALE  
VIC 3182

ACCOUNT NUMBER: A2-014306000/01

ACCOUNT OPENED: 10/02/99

CID: 01-004160928

Customer Summary

SERVICES ADDRESS HISTORY

# Testování GUI (1)



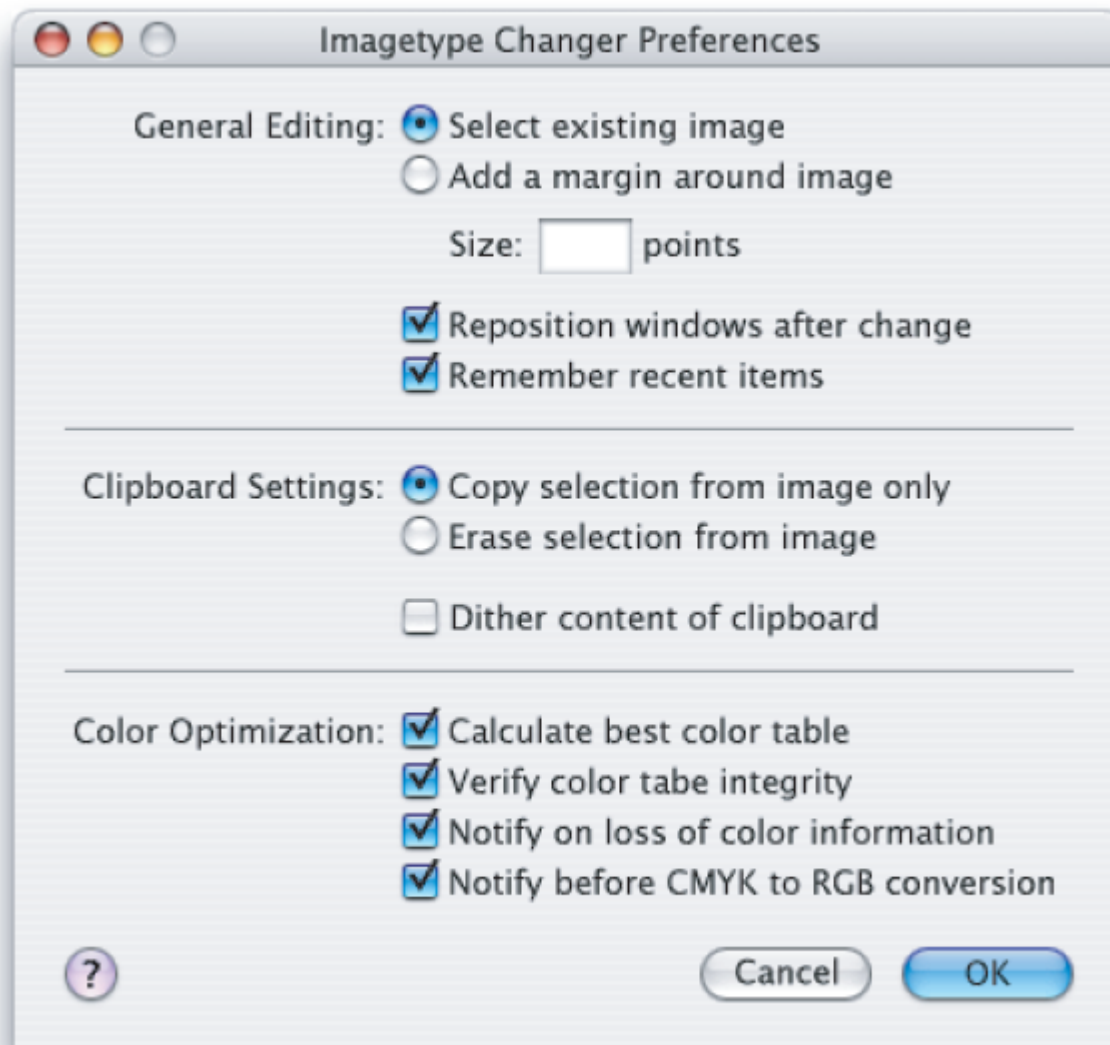
- **Kontrola expertem**
- **Dotazování uživatelů**
- **Testování s uživateli**

# Testování GUI (2)

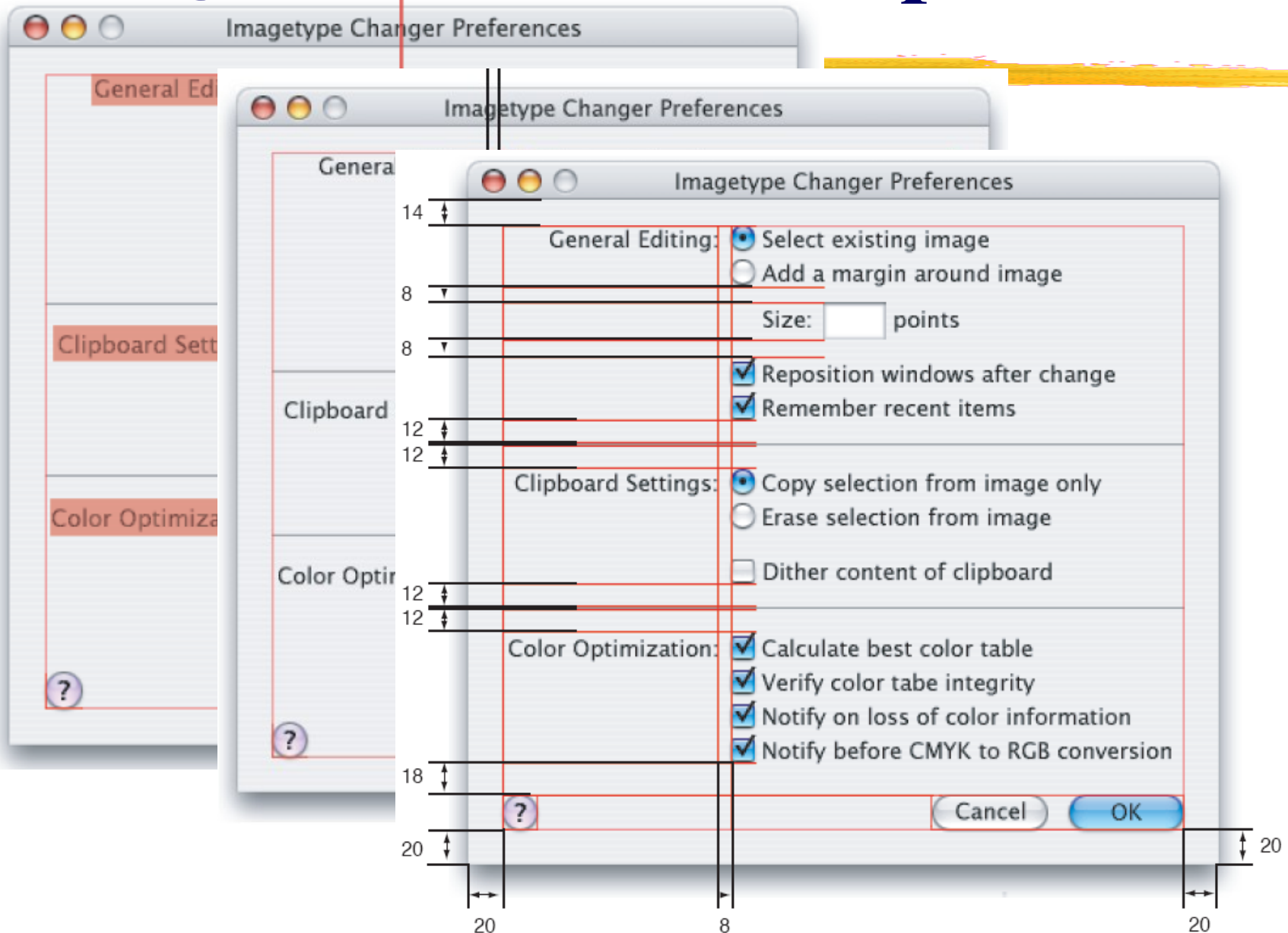
## Kontrola expertem

- Kontrola splnění obecně platných pravidel a pravidel platných v organizaci
- Kontrola konzistence: Jednotný vzhled obrazovky, jednotná terminologie, formát vstupů, barevnost
- Procházka: Simulace práce uživatele provedená expertem

# Design GUI: Firemní pravidla



# Design GUI: Firemní pravidla





# Design GUI: Firemní pravidla

Filter

- > Platforms
- > Foundations
- > Patterns
- > Components
- > Inputs
- > Technologies

## Human Interface Guidelines

The HIG contains guidance and best practices that can help you design a great experience for any Apple platform.

### New and updated



Designing for visionOS



Spatial layout



Immersive experiences



Ornaments



Eyes



SharePlay

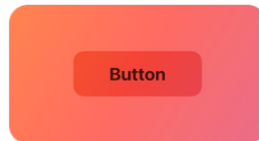
### Featured



App icons



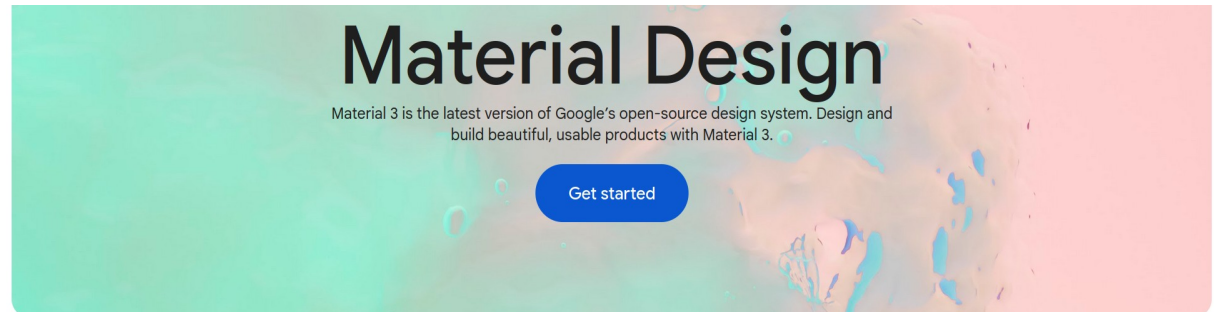
Motion



Buttons

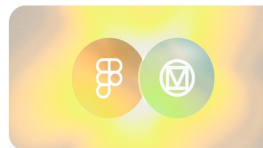
<https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines>

# Design GUI: Firemní pravidla



<https://m3.material.io/>

## News & launches



### Figma design kit

Jumpstart your M3 designs with the complete library of ready-made components



### Large screen guidance

Get started adapting your layouts for a range of window size classes and hardware



### Material Design at Google I/O

See the full list of Material talks and tutorials launching at I/O 2023

## Design system updates



# Testování GUI (3)

## Dotazování uživatelů

Dotazy typu:

- V případě chyby mi chybové hlášení vždy pomohlo k lokalizaci chyby.
- V menu jsem příkazy vždy nacházel na místech, kde jsem je očekával.

....

Odpovědi od určitě ano do určitě ne.

# Testování GUI (4)

## Testování produktu s uživateli

Pro vzorek uživatelů se hodnotí:

- Jak dlouho trvá, než se naučí provádět vybrané operace.
- Jak dlouho jim pak provádění operací trvá.
- Počet chyb (chybných pokusů).
- Jak dlouho si naučený postup zapamatovali.
- Subjektivní dojem uživatelů.

# Bývá GUI vždy v pořádku? (1)

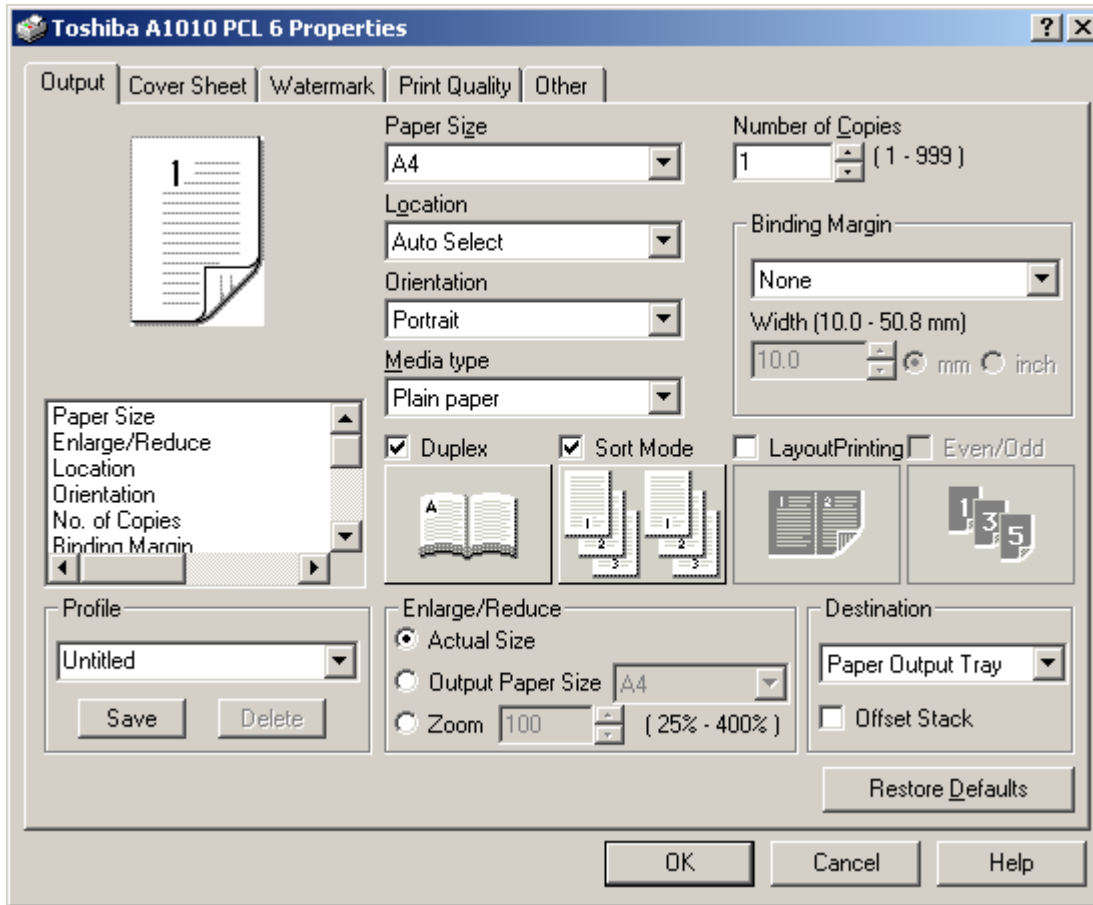
## Komentář k následujícím ukázkám:

Největší problémy vznikají tehdy, jestliže produkt neodpovídá stylu práce uživatele (např. často používané příkazy jsou schovány hluboko ve víceúrovňových menu, nelogická struktura menu, nelogická struktura dotazů, ...). To ale nebylo možné zachytit na snímky...

Pro návrh GUI je typické říkat, co je špatně ... 😊



# Bývá GUI vždy v pořádku? (2)



Jak se vám líbí tento formulář?  
Dokážete pouhým letmým pohledem hned zjistit, co a kam máte zapsat, nebo si musíte postupně prohlížet všechny položky?

# Bývá GUI vždy v pořádku? (3)

www. **AVÍZO** .cz

AVÍZOREALITY.cz | AVÍZO-MOTOR.cz | INWEST.cz | JIE.cz | OÁZA | SEX-MORAVA.cz

AVÍZO.cz jako domovskou stránku    Přidat AVÍZO.cz do oblíbených

Prohlížení    Podávání    Předplatné    Informace    Ceníky

Hledat:

Na serveru AVÍZO.cz je celkem **18838** inzerátů.

**AUTO-MOTO**  
Osobní vozidla, ostatní vozidla, různé, veteráni



**ELEKTRONIKA**  
Elektronika, výpočetní technika, komunikační a kancelářská technika



**REALITY**  
Byty, nemovitosti, prostory, nemovitosti - výměna, pronájem, podnájem



**PRÁCE**  
Práci hledají, práci nabízí, přijmeme tanečnice, společnosti



**SEZNÁMENÍ**  
Intimní služby, seznámení



**DALŠÍ RUBRIKY**  
Foto-kino-optika, nábytek, starožitnosti, finance, služby, řemesla ...



**Udělejte si čas na své koníčky**



**Služba AKTUAL**  
Vám šetří čas

**Přihlášení do systému:**  
Uživatelské jméno:   
Heslo:

**Zajímavosti**



**Hit letošního roku – objednejte si zájezd přes internet.**  
Jezdíte na dovolenou? Často máte zájem o zájezdy Last Moment? Pak asi víte, že obsáhnout celou současnou nabídku několika stovek velkých i malých cestovních kanceláří je prakticky

**PODEJTE si inzerát:**

-  **na server AVÍZO.cz**
  - soukromá **bezplatná** inzerce
  - komerční inzerce ▶ **NOUZIKA**
-  **do tištěných novin AVÍZO**
  - soukromá **bezplatná** inzerce
  - soukromá placená inzerce
  - komerční řádková inzerce
  - komerční centrovaná inzerce

Barvy?

# Bývá GUI vždy v pořádku – shrnutí (1)

## Typický problém konstrukce UI / GUI:

- Naprogramováno bývá bezchybně...  
(samozřejmě, ale jen to nestačí)
- Přesto se ale uživateli vůbec nemusí líbit. Nutí ho pracovat nepohodlně, pro něj nezvykle, nelogicky ...

Naštěstí – pro autory produktu – si při tom uživatel dnes ještě často myslí, že chyba je na jeho straně.

# Bývá GUI vždy v pořádku – shrnutí (2)



- Vývoj GUI vyhovujícího uživateli je obtížný. (Sledujte, jak se GUI postupem času měnilo u některých význačných produktů.)