

Základy a principy GUI

Tvorba uživatelských rozhraní
(ITU)

Víťa Beran
beranv@vutbr.cz





INTER-AKCE

ČLOVĚK – UI – STROJ/DIGITALNÍ SVĚT

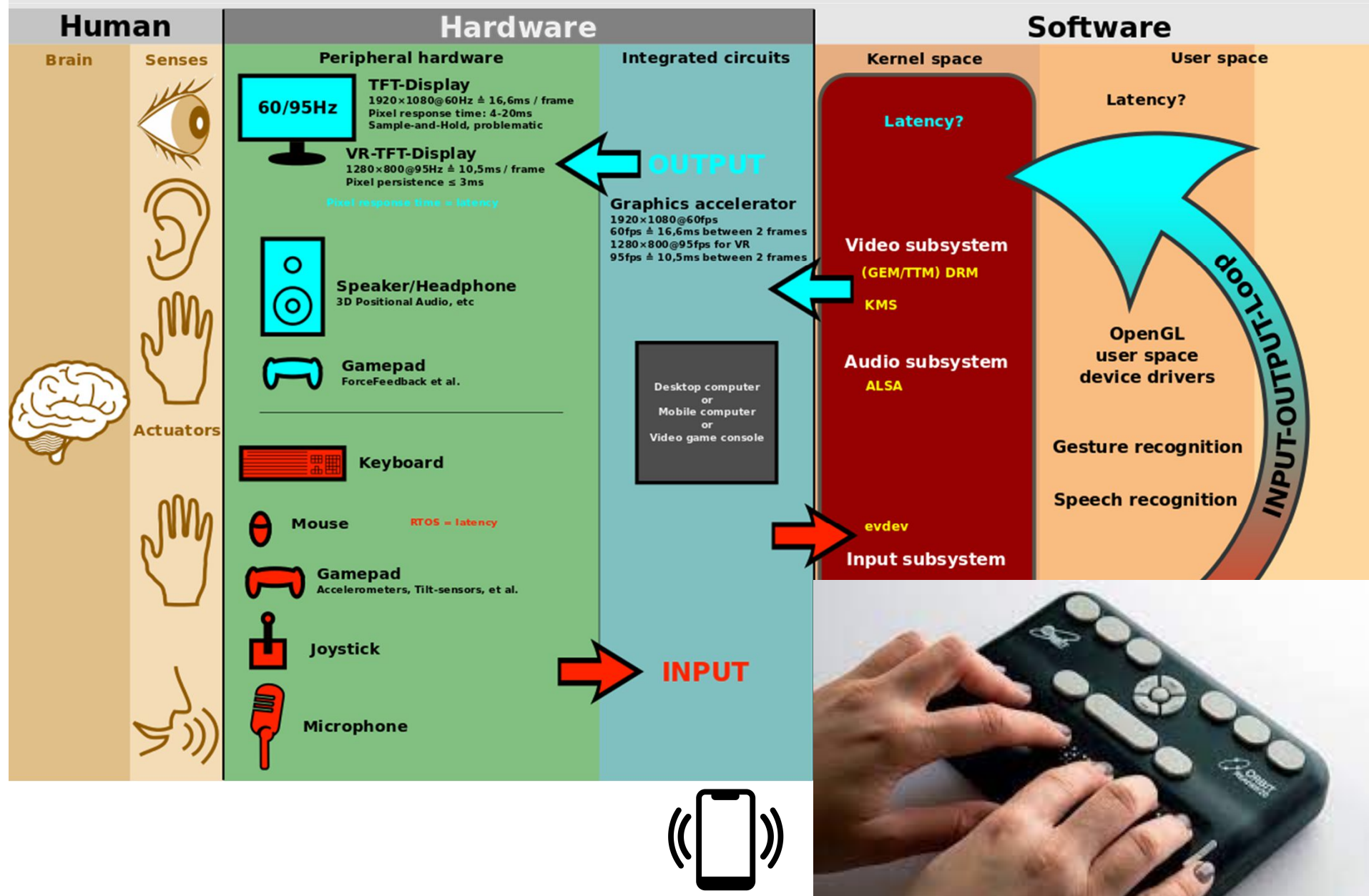


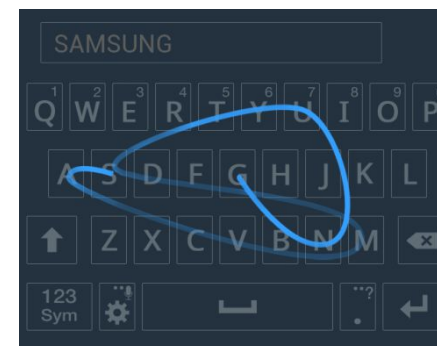
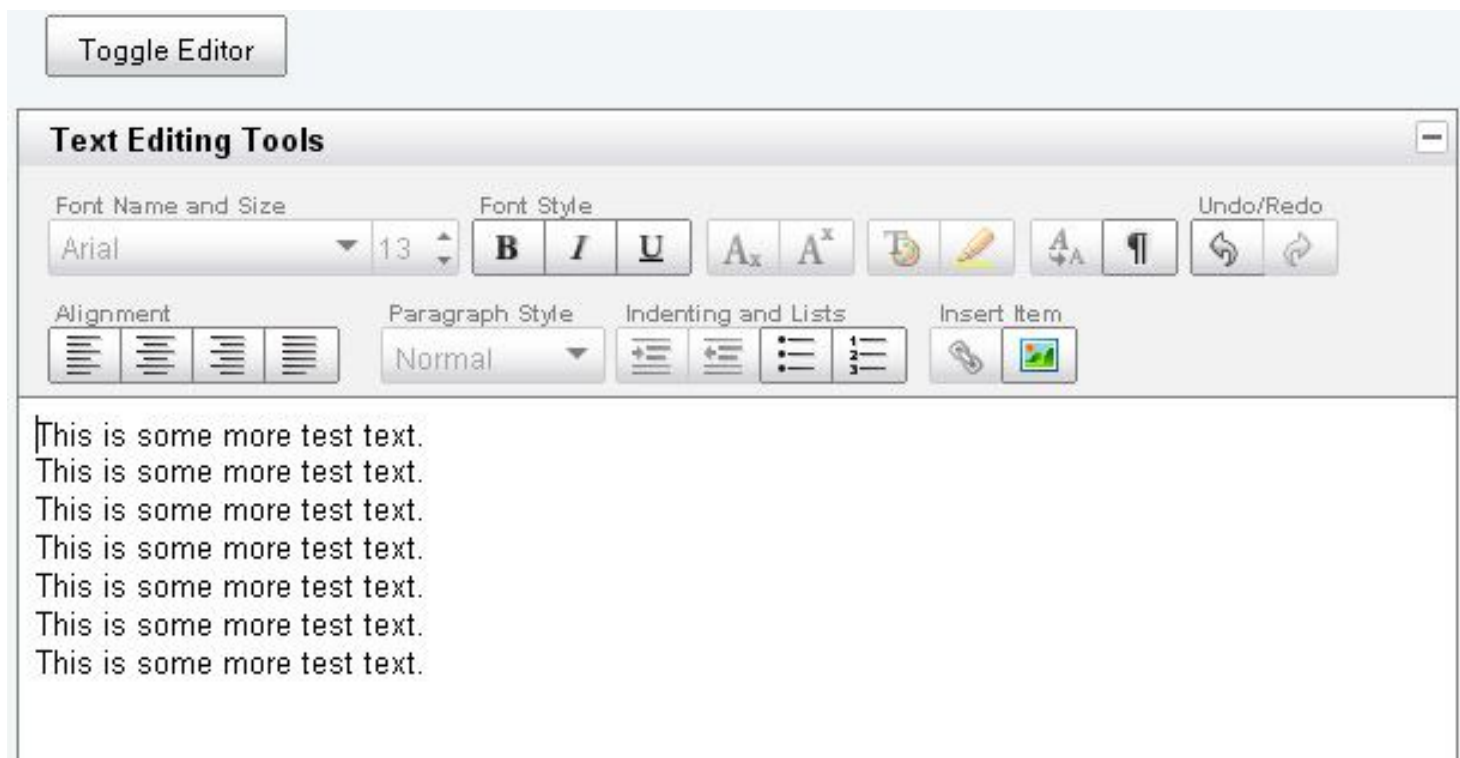


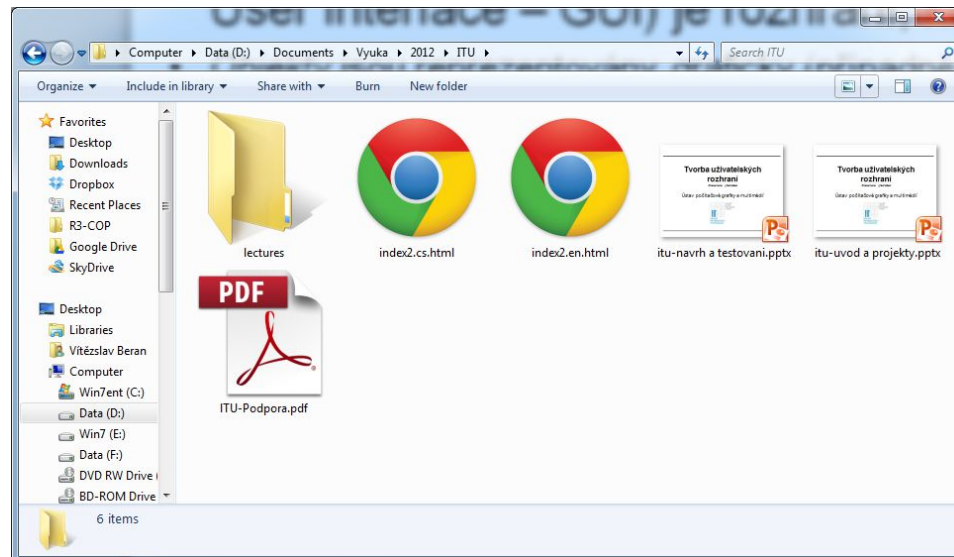
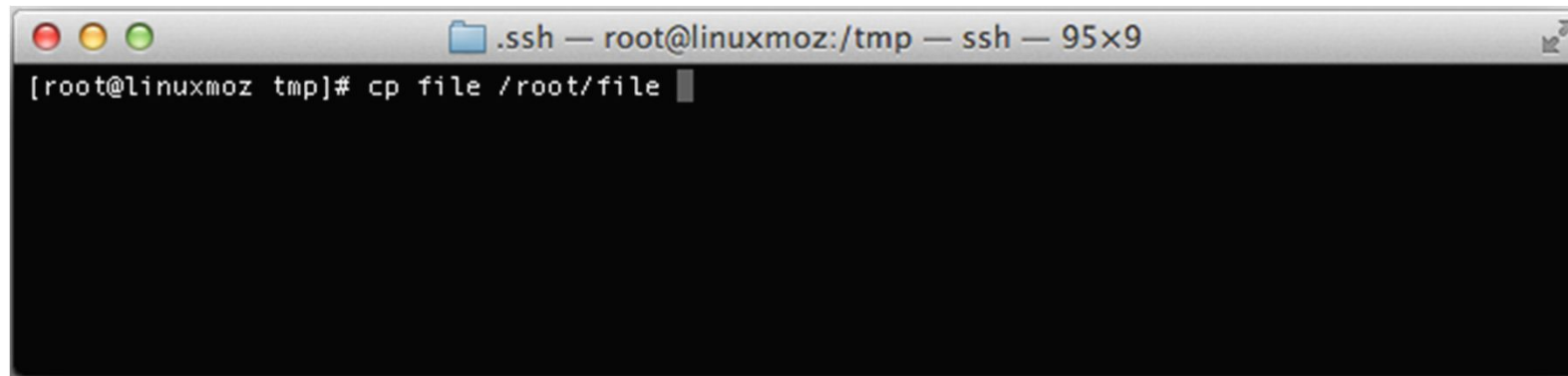




KOMUNIKAČNÍ KANÁLY A TYPY UI







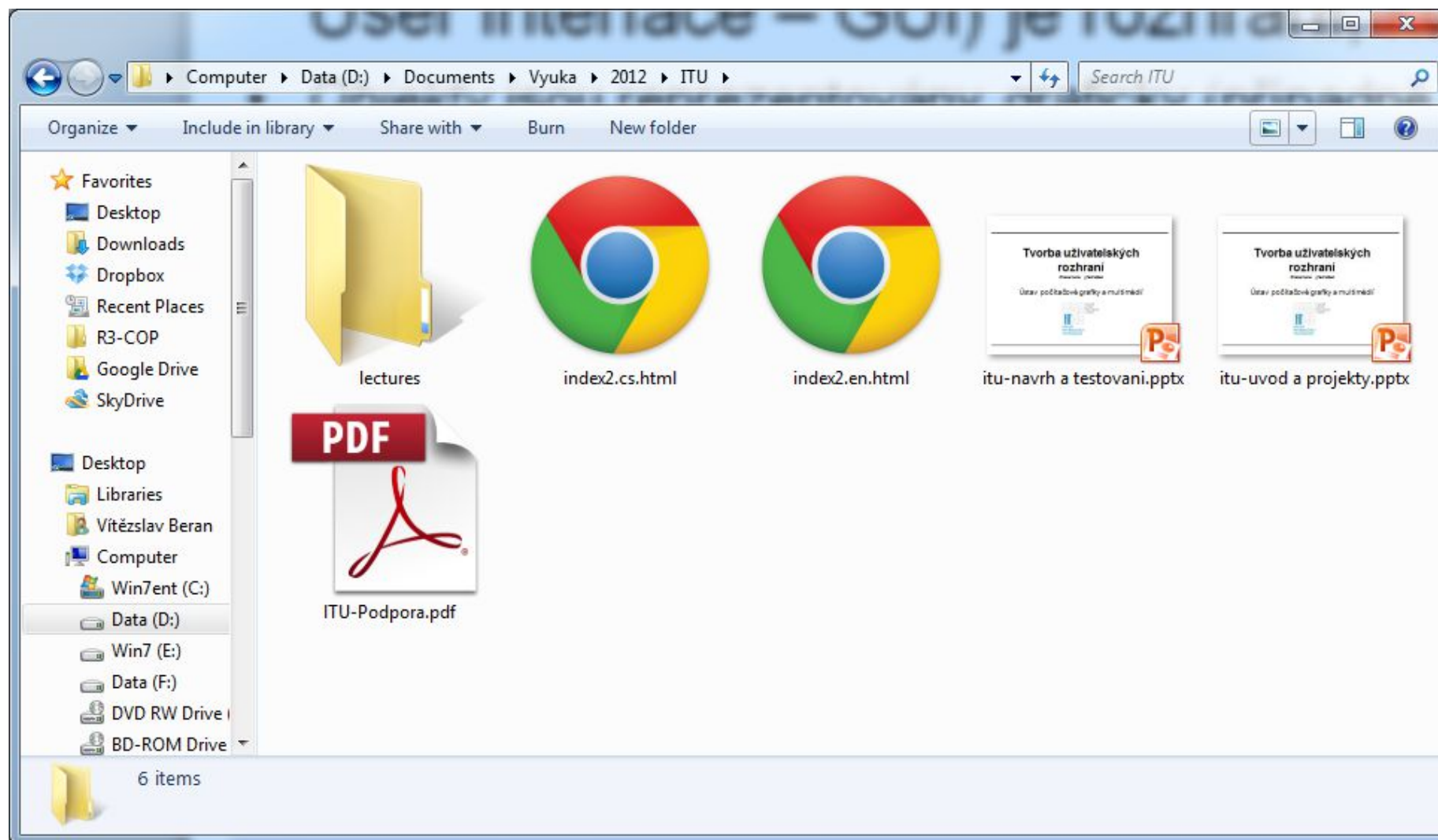


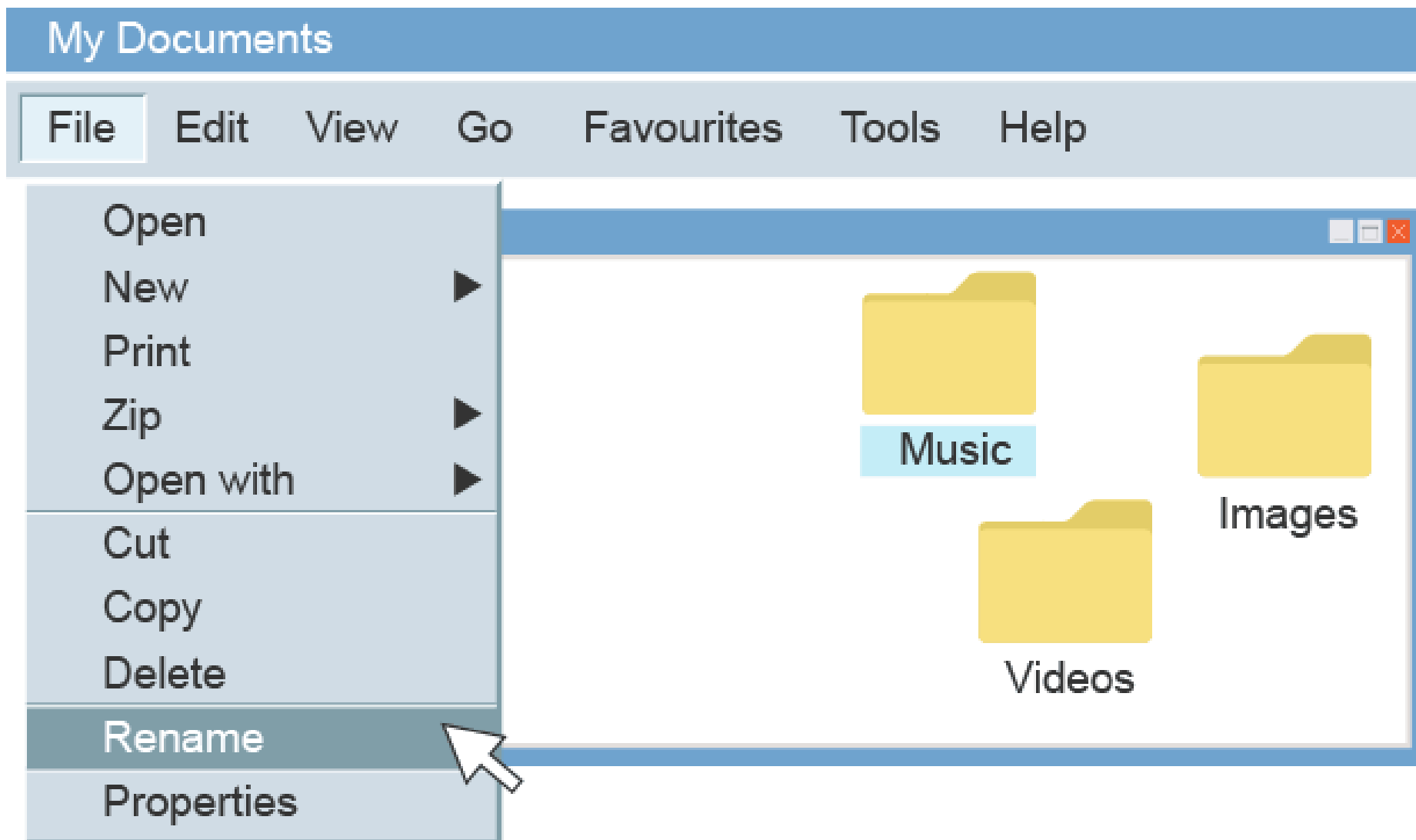
ATRIBUTY GUI

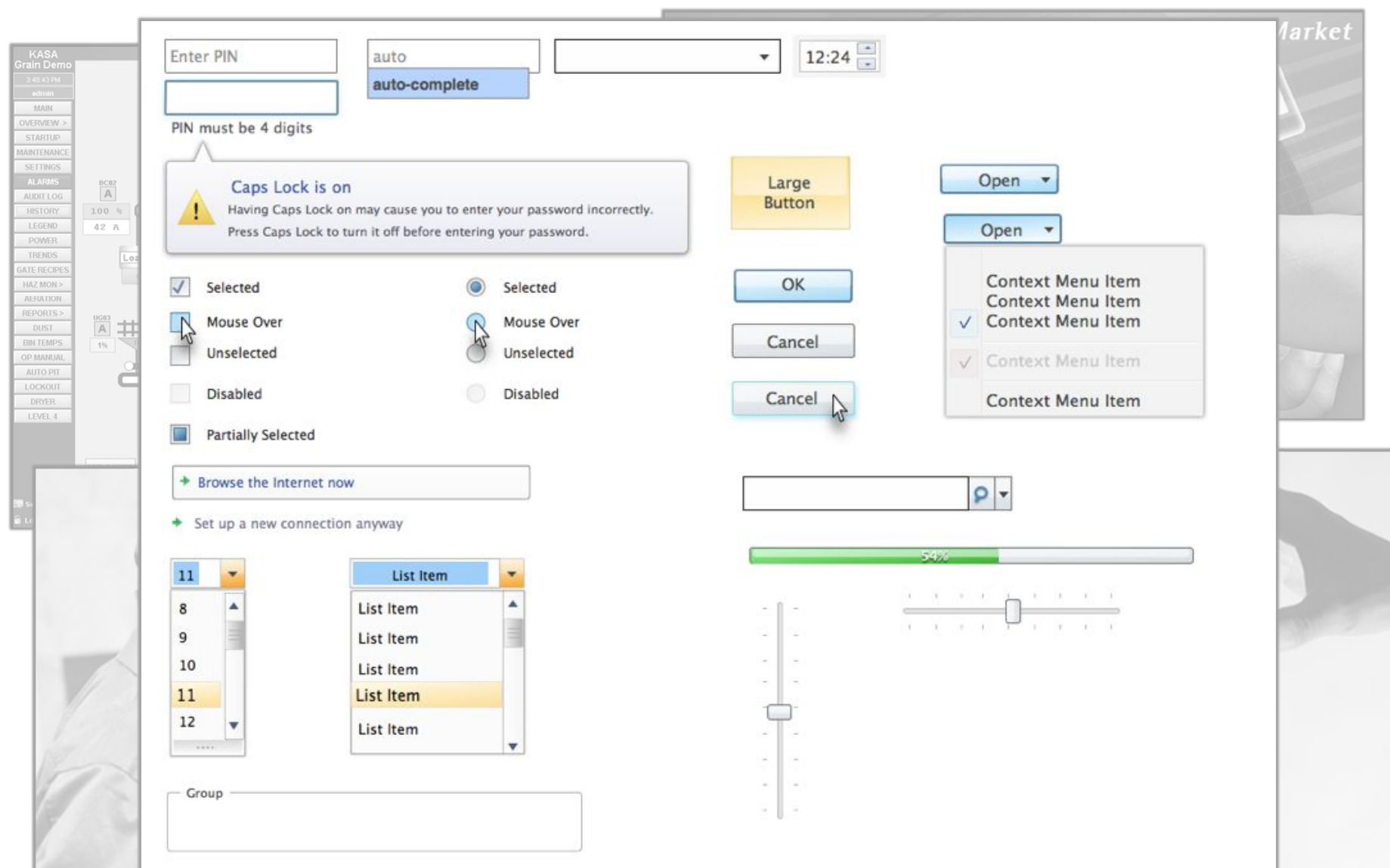
| Jak můžeme manipulovat s daty?



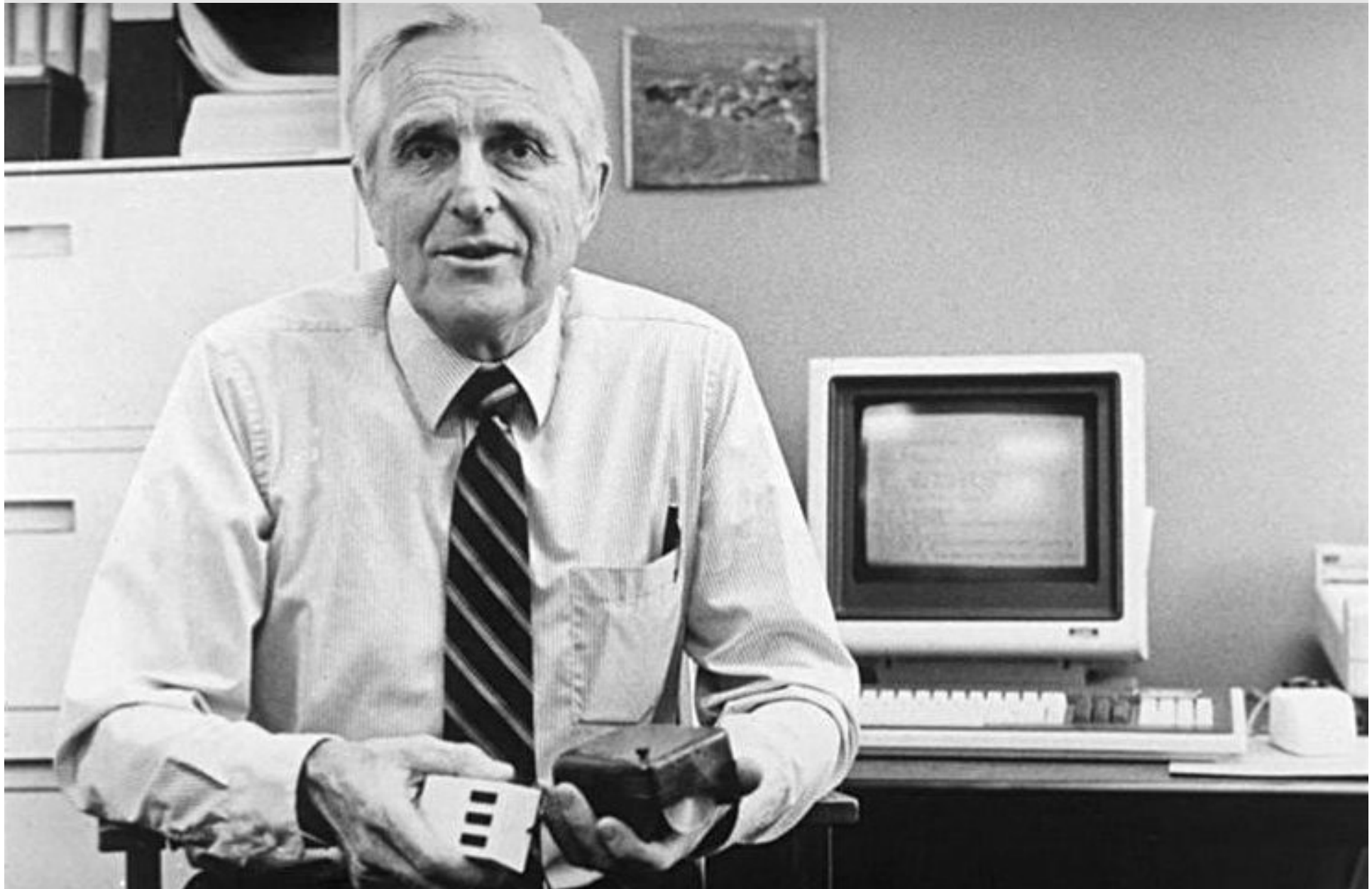
```
localhost login: logix
Password:
Last login: Wed Jan 29 16:15:51 on tty1
[logix@localhost ~]$_
```





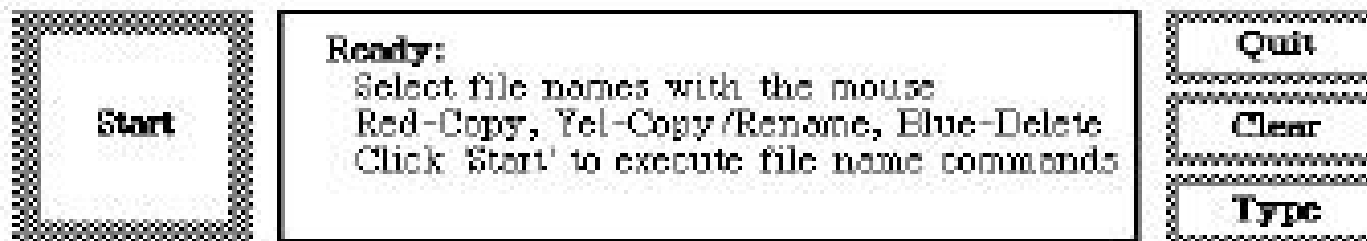


HISTORIE A VÝVOJ GUI





Part 4 of 10: Engelbart and the Dawn of Interactive Computing: SRI's 1968 Demo (Highlights) - <https://www.youtube.com/watch?t=91&v=hRYnloqYKGY>



Pages: 832
 Files listed: 60
 Files selected: 0 Delete: 0
 Copy/Rename: 0 Copy: 0

Log

DP0: <SysDir> *,*

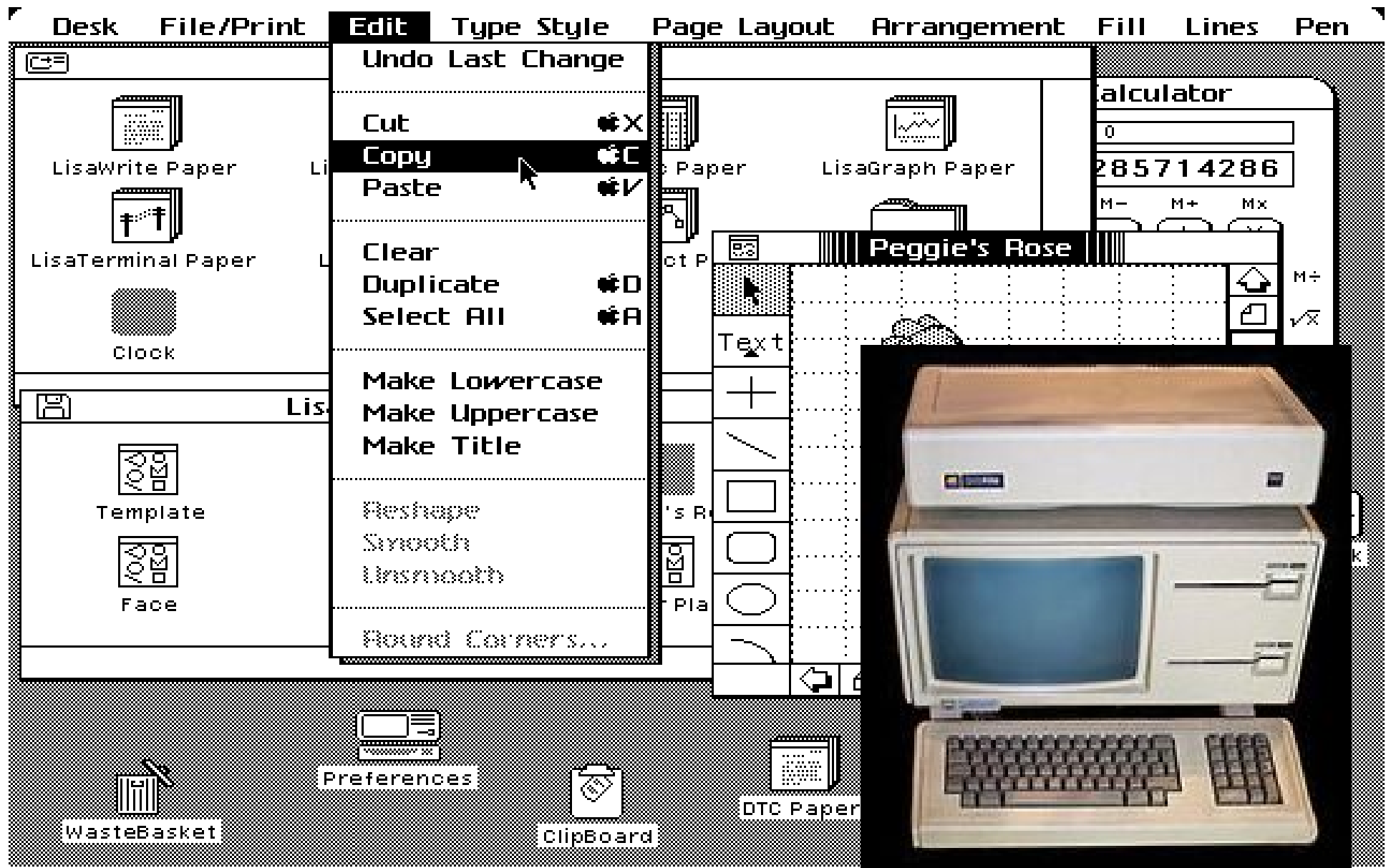
```
-- BEGINNING --
1012-AstroRoids.Boot.
Anonymous.1.
BattleShip.er.
BattleShip.RUN.
BlackJack.RUN.
BuildKal.cm.
CalcSources.dm.
Calculator.RUN.
Chess.log.
Chess.run.
Com.Cm.
CompileKal.cm.
CRTTEST.RUN.
DMT.boot.
EdsBuild.run.
empress.run.
Executive.Run.
```

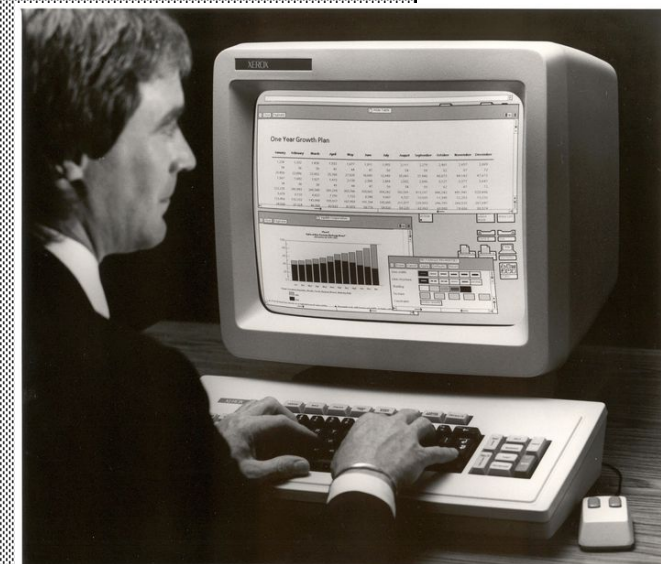
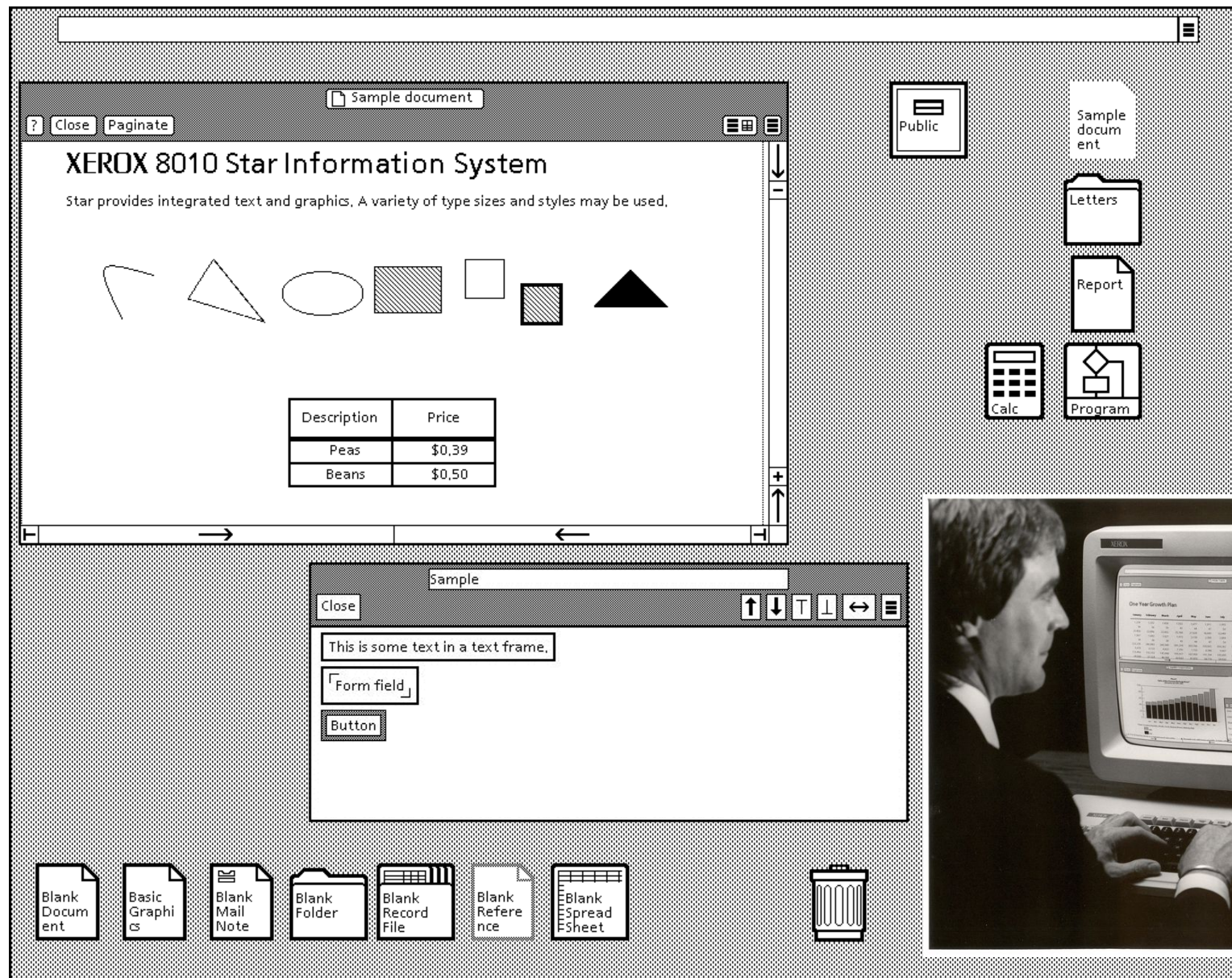
Pages: 0
 Files listed: 0
 Files selected: 0 D
 Copy/Rename: 0 C

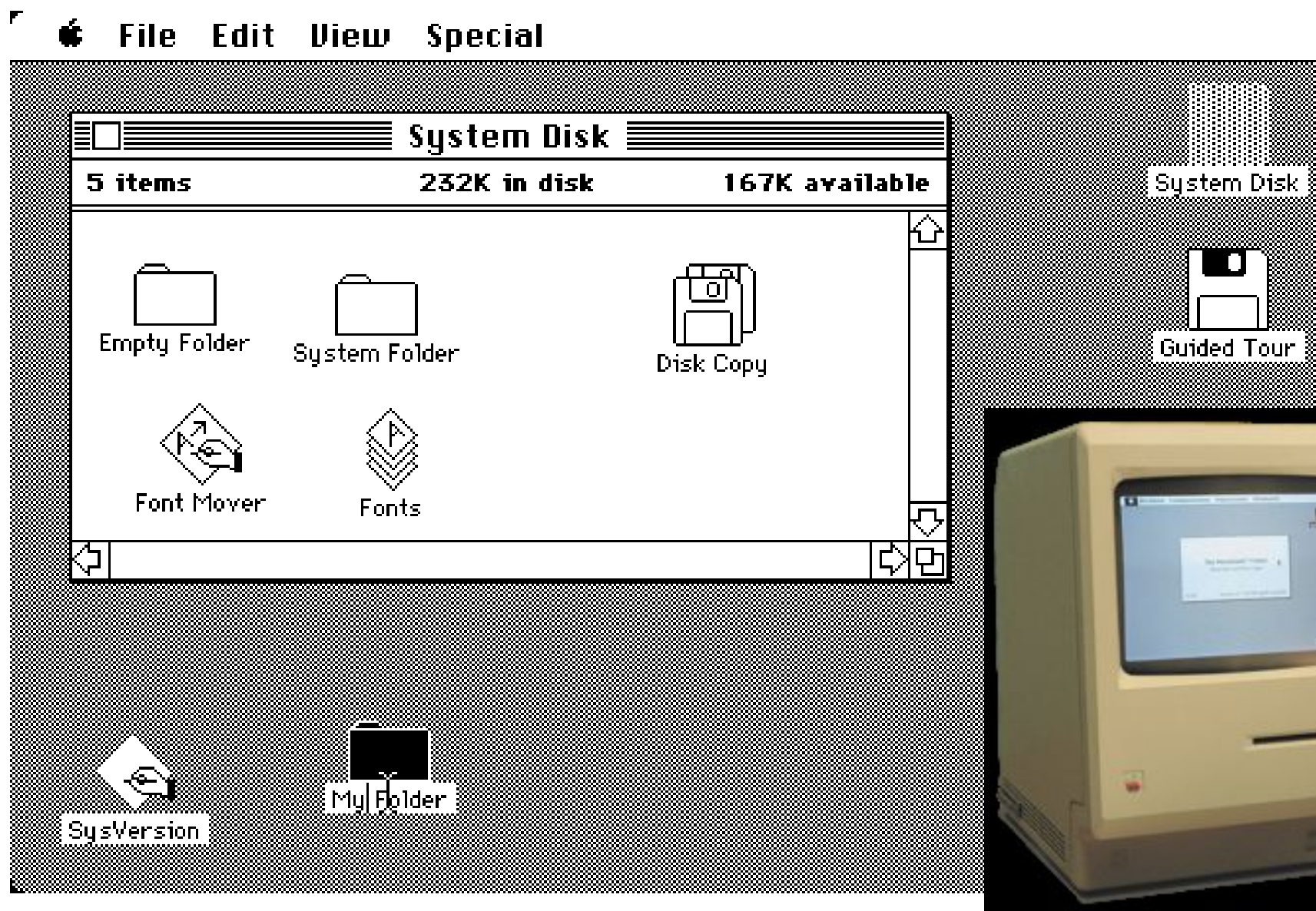
Log

No Disk: <SysDir> *,*











DESIGN PROCES

Zakázka

Vytvořte mi výukovou aplikaci pro učení se nějakého tématu, např. otázky v předmětu náboženství.

IN THE PAST 12 MONTHS, HAVE YOU:

QUESTION 1 OF 11

- 1 Had moments when you drank more or longer than you intended? ☒ Yes ☐ No
- 2 More than once tried to reduce your drinking but were unable to? ☐ Yes ☐ No
- 3 Spent a lot of time drinking, being sick from drinking, or hungover? ☐ Yes ☐ No
- 4 Felt cravings or strong urges to drink? ☐ Yes ☐ No
- 5 Realized that drinking or being hungover interfered with work, school or family responsibilities? ☐ Yes ☐ No

NEXT

2 of 3 Question

8s

Which is the only continent in the world without a desert?

North America

Asia

Europe

Africa

Next

What is the longest river in the world?

A Nile

B Amazon

C Mekong

D Congo

Geography Quiz Form with Calculated Grade

For each correct answer, you will get 20 points.

Student Name

Student ID

ex: 2343

First Name

Last Name

1. How many continents are there?

- ☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8

2. What country has the largest population in the world?

- ☐ India
☐ Great Britain
☐ China
☐ USA
☐ Indonesia

3. What country has the most natural lakes?

- ☐ USA
☐ Canada
☐ India
☐ Africa
☐ Australia

4. What is the longest river in the world?

- ☐ Mississippi River
☐ Amazon River
☐ Nile River
☐ Yellow River
☐ Ohio River

5. What is the oldest city in the world?

- ☐ Jerusalem
☐ Athens
☐ Damascus
☐ Jericho
☐ Beirut

Submit

ročník 2025

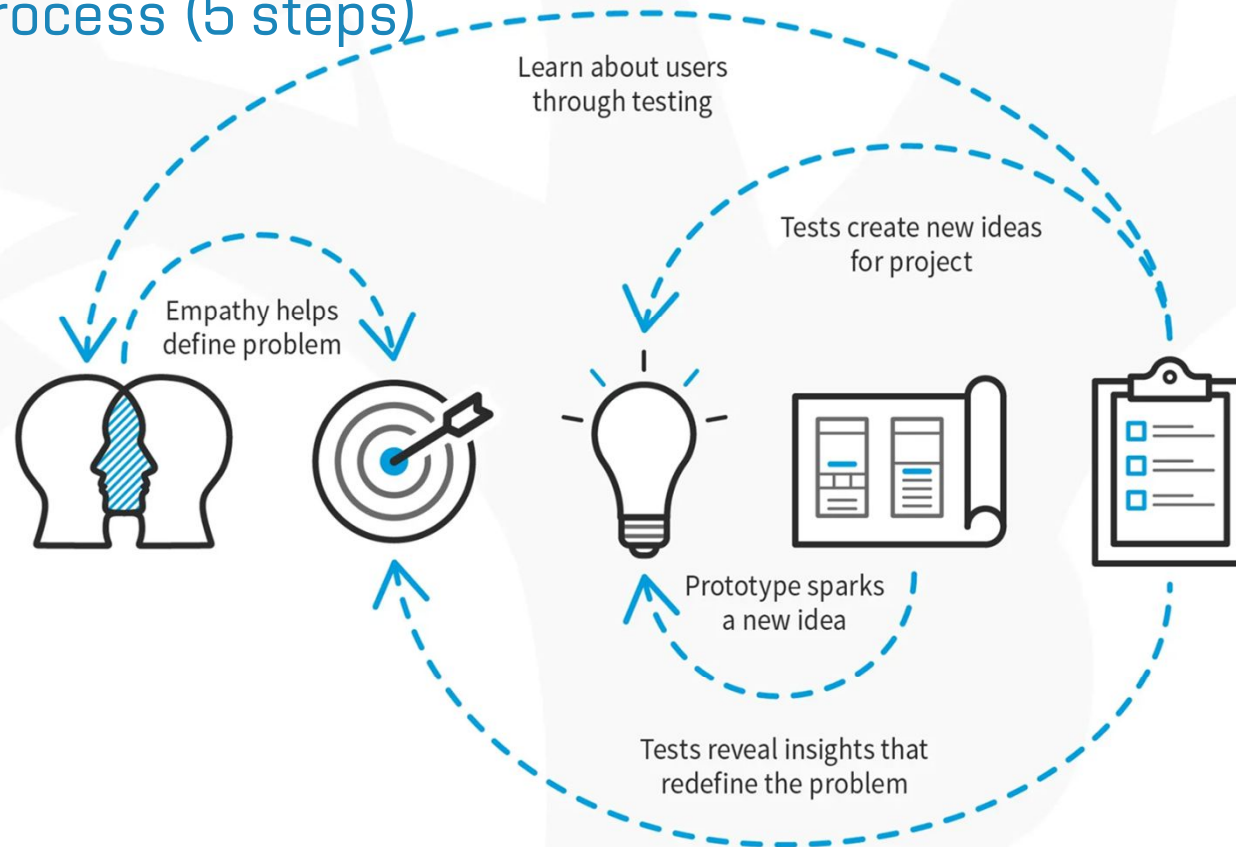
Základy a principy

Zakázka

Vytvořte mi výukovou aplikaci pro učení se nějakého tématu, např. otázky v předmětu náboženství.

Napište si 5 kroků, jak budete postupovat při návrhu a vývoji aplikace s GUI.

Design process (5 steps) (thinking)



EMPATHIZE

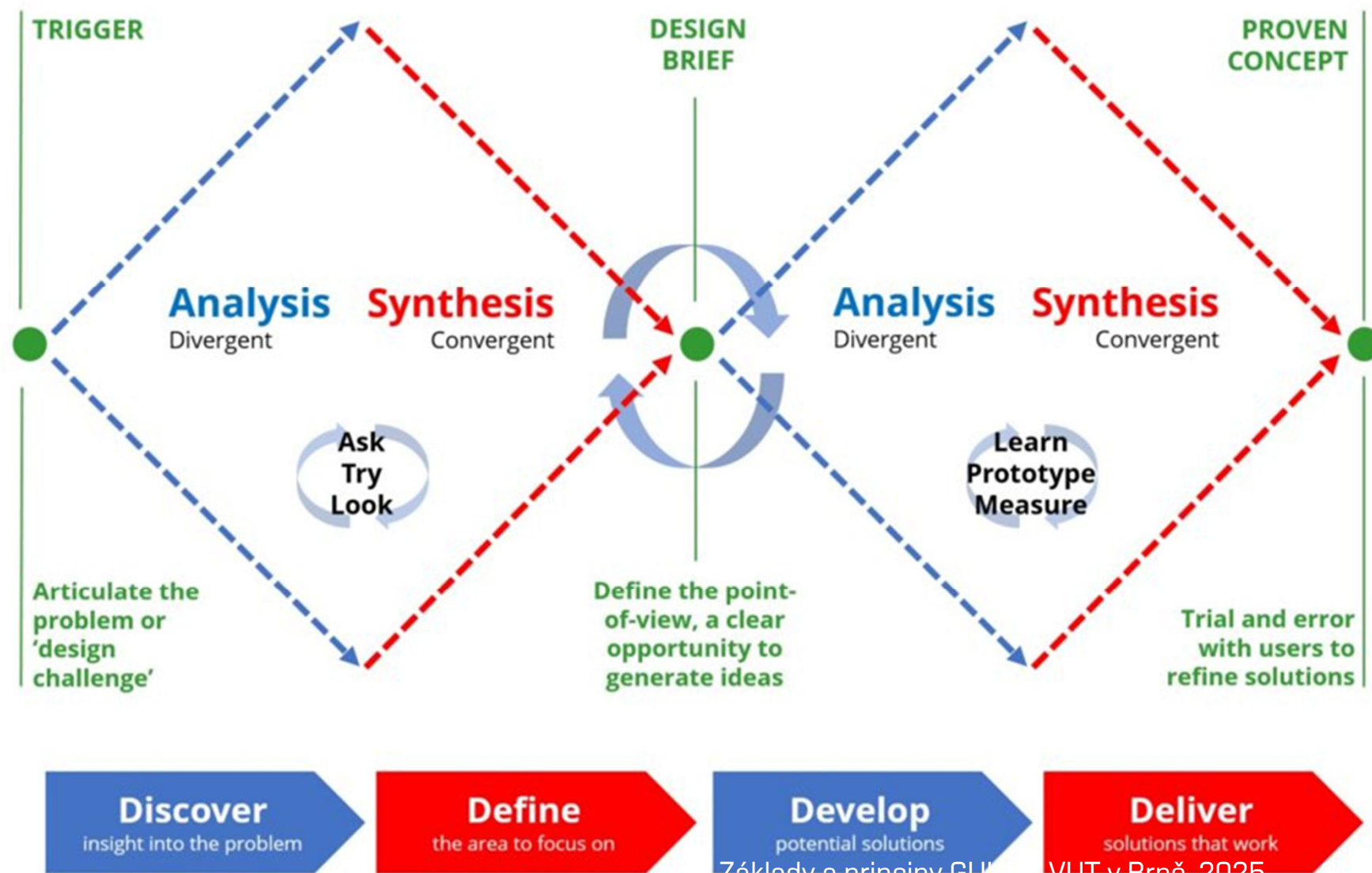
DEFINE

IDEATE

PROTOTYPE

TEST

Design process (double diamond) (thinking)



IN THE PAST 12 MONTHS, HAVE YOU:

QUESTION 1 OF 11

- 1 Had moments when you drank more or longer than you intended? ☒ Yes ☐ No
- 2 More than once tried to reduce your drinking but were unable to? ☐ Yes ☐ No
- 3 Spent a lot of time drinking, drunk sick from drinking, or hungover? ☐ Yes ☐ No
- 4 Felt cravings or strong urges to drink? ☐ Yes ☐ No
- 5 Realized that drinking was getting in the way of work, school or family responsibilities? ☐ Yes ☐ No

NEXT

Geography Quiz Form with Calculated Grade

For each correct answer, you will get 20 points.

Student Name

Student ID

First Name

Last Name

ex: 2343

1. How many continents are there?

- ☐ 4
☐ 5
☐ 6
☐ 7
☐ 8

2. What country has the largest population in the world?

- ☐ India
☐ Great Britain
☐ China
☐ USA
☐ Indonesia

3. What country has the most natural lakes?

- ☐ USA
☐ Canada
☐ India
☐ Africa
☐ Australia

4. What is the longest river in the world?

- ☐ Mississippi River
☐ Amazon River
☐ Nile River
☐ Yellow River
☐ Ohio River

5. What is the oldest city in the world?

- ☐ Jerusalem
☐ Athens
☐ Damascus
☐ Jericho
☐ Beirut

Submit

2. Which is the largest continent in the world?

8s

Which is the largest continent in the world?

North America

Asia

Europe

Africa

Next



Jak se nazývali židé, kteří za dob Ježíše Krista nevěřili ve vzkříšení a posmrtný život?

jáhni

muslimové

apoštolové

saduceové

Otázka: T2017-8B-19
Zobrazeno: 2
Správně odpovězeno: 0

Úspěšnost: 0%

Další otázka

Další otázku vybrat: ☐ náhodně ☒ nejhorší

Počet otázek: 178
Počet pokusů: 3
Počet správných: 0
Skóre odpovězených: 0%
Skóre celkové: 0%

Vita

Konec

Zakázka

Vytvořte mi výukovou aplikaci pro učení se nějakého tématu, např. otázky v předmětu náboženství.

- rychlé nekonečné procvičování
- na PC
- náhodně nebo podle úspěšnosti
- hned vidět správnou odpověď
- více uživatelů (občas)

- datový model
 - uživatel
 - otázky
 - statistiky (FK: uživatel, otázka)
- data
 - sken knihy -> OCR
 - návrh formátu
 - automatické korekce a čištění dat
- aplikační logika
 - Kviz
 - get_question, process_answer, get_stats, change_user, quit
 - Config (user)
 - change_user, load, save
 - Questions
 - get, check, load (parse)
 - Stats (user)
 - init, update, get_random, get_top_n, load, save

- načíst a zobrazit otázku
- zkontrolovat odpověď
- zobrazit správnou odpověď
- zobrazit aktuální statistiku
- změnit výběr otázek
- změnit uživatele
- ukončit aplikaci



TKINTER
GUI FOR PYTHON

Jak se nazývali židé, kteří za dob Ježíše Krista nevěřili ve vzkříšení a posmrtný život?

jáhni

muslimové

apoštolové

saduceové

Otázka: T2017-8B-19
Zobrazeno: 2
Správně odpovězeno: 0

Úspěšnost: 0%

Další otázka

Další otázku vybrat: ☐ náhodně ☒ nejhorší

Počet otázek: 178
Počet pokusů: 3
Počet správných: 0
Skóre odpovězených: 0%
Skóre celkové: 0%

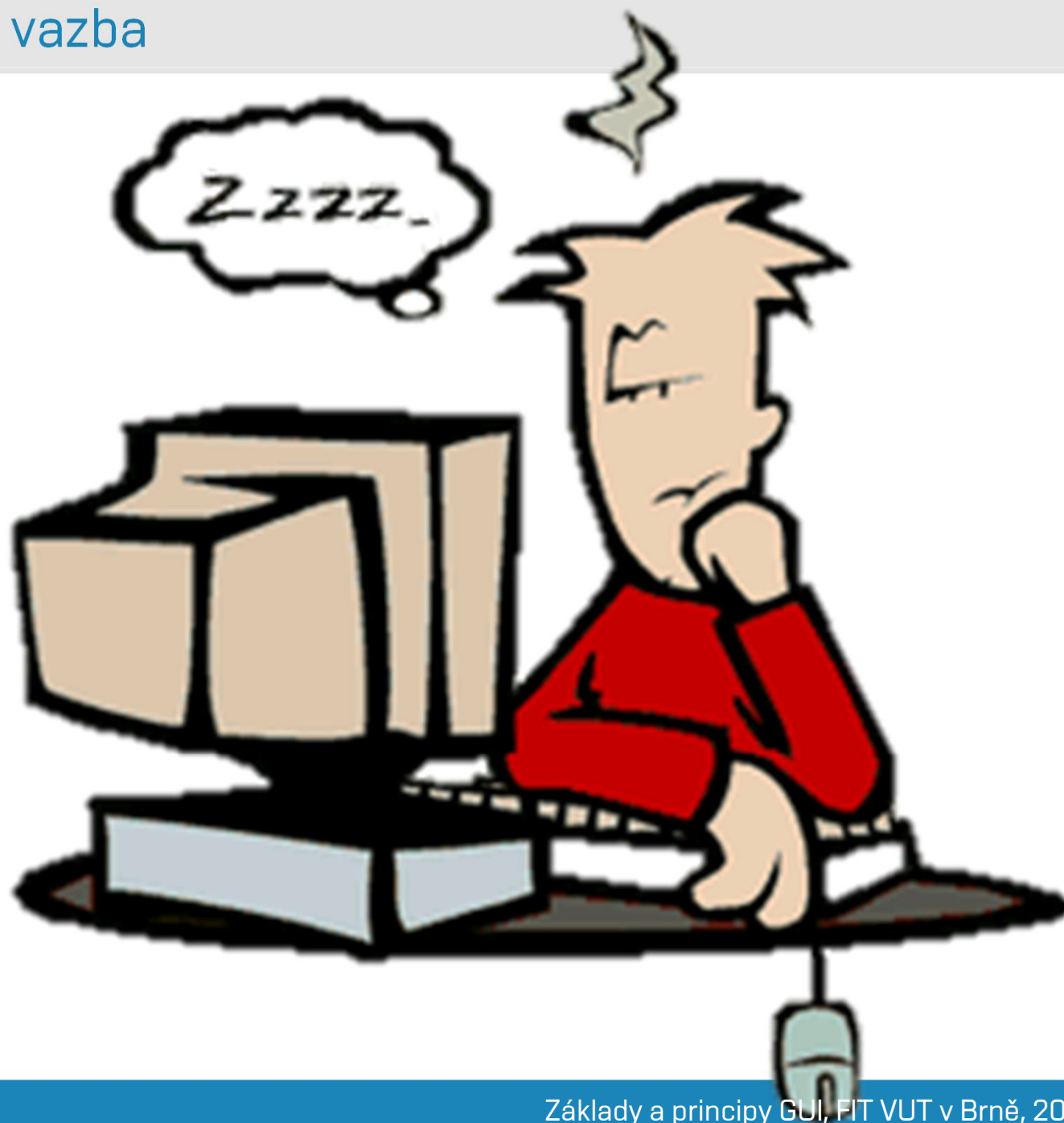
Vita

Konec

- API BE: Flask, routing -> library kviz.py
- FE: node.js + vue.js

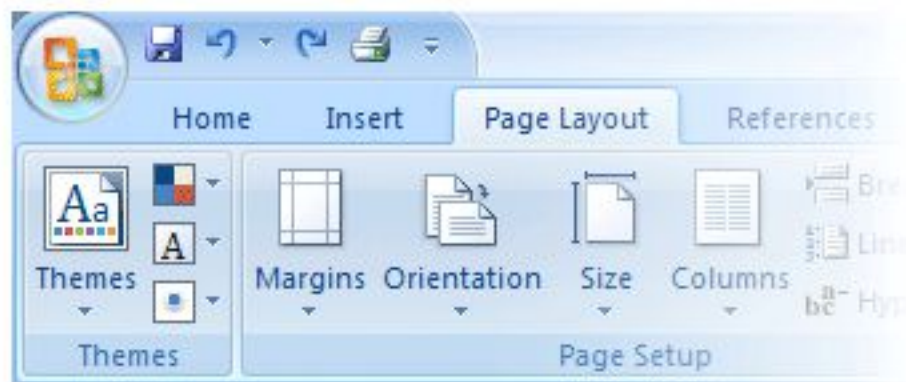


ZLATÁ PRAVIDLA NÁVRHU GUI (VÝBĚR)





Microsoft Word



Microsoft Excel



Microsoft Powerpoint





Různé skupiny uživatelů



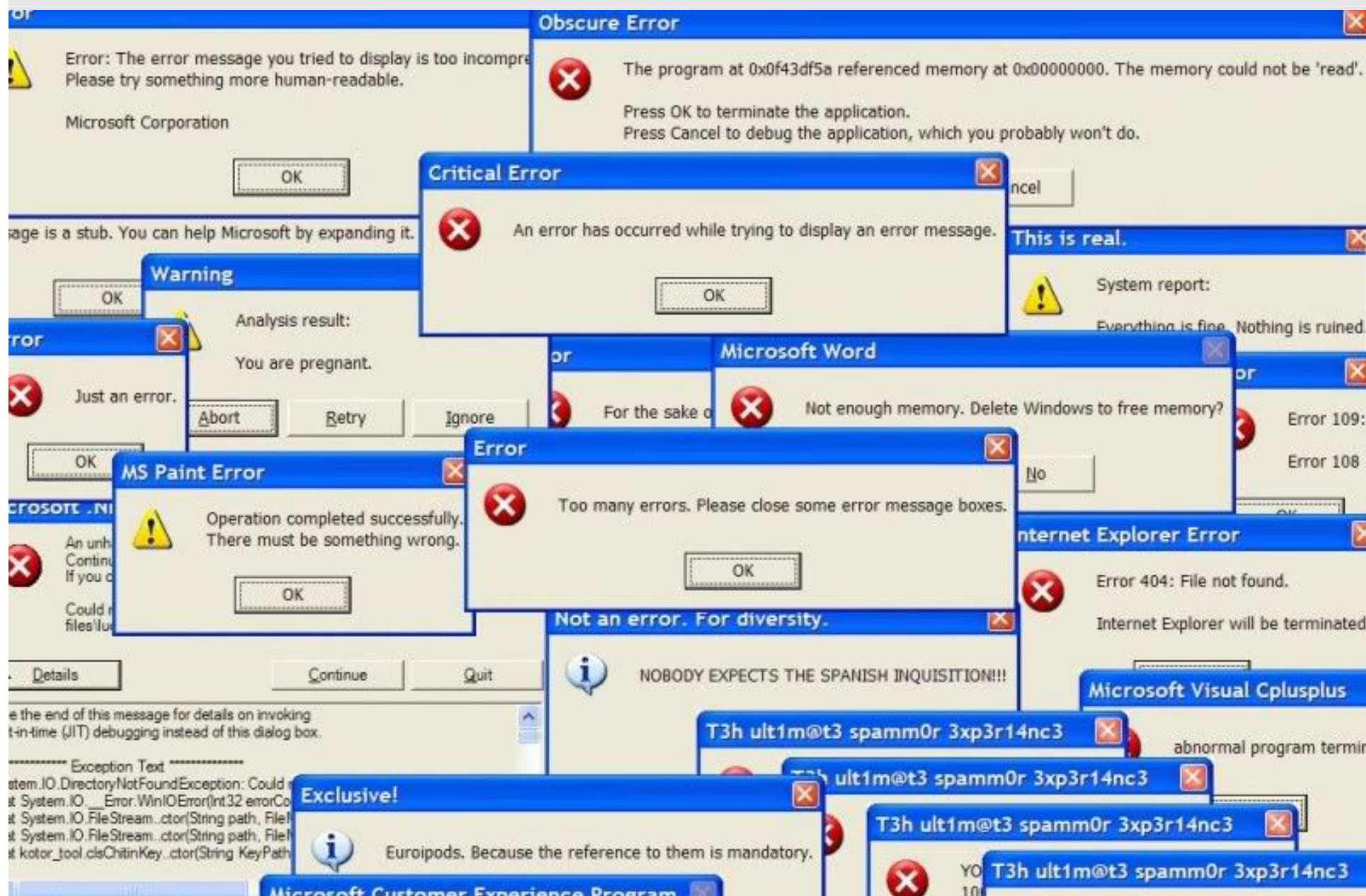
The screenshot displays the FIT VUT software interface, which is a complex form-based application for managing shipping orders. A large, 3D-style toggle switch is overlaid on the left side of the interface, with the handle currently positioned towards the 'ON' position. The switch has a red 'ON' label and a black 'OFF' label.

The software interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains buttons for 'Order', 'New', 'Report Selection', 'OCO', 'SSF View', 'Dupe Load', 'View Invert', 'Routing Sheet', 'Print Bill', 'Call Log', and a 'Cancelled' button.
- Order Details:** Includes fields for 'Order #', 'From', 'To', 'Service', 'Deliver By', and 'Clock Stop'. It also features a 'Find CASH' section with various input fields.
- Customer Information:** Includes fields for 'Cust', 'Inv', 'At', 'Add', 'City', 'Prov', 'Country', 'Phone', and 'Fax'.
- Shipping Details:** Includes fields for 'Ship To', 'Ship From', 'Ship Date', 'Ship Time', 'Ship Weight', 'Ship Volume', 'Ship Dimensions', and 'Ship Description'.
- Financial Summary:** A table on the right side of the interface shows financial data:

Charges:	701.50
Discount:	0%
SubTotal:	701.50
Accessorial:	40.00
DV:	0.00
ESC:	CAX 2.50% 38.00
Total:	809.58
Balance:	809.58

The bottom of the interface shows a table with columns for 'Qty', 'Description', 'Status', 'ASMT', 'Dimensions', 'Gross', 'Net', and 'Weight'. The table contains several rows of data, including '1 CRATE', '2 MAN PED', and '2 CRATE'.





Přidat jako nový

Smazat

Jméno

Víťa Beran

beranv@fit.vutbr.cz

Kontakt

Datum nar.

19. února 1978

Pohlaví

☒ muž

☐ žena

☐ těžko říci

☐ čte noviny

☒ poslouchá muziku

☒ sportuje

Adam Herout

Josef Mlích

Michal Španěl

Pavel Smrž

Pavel Zemčík

Pavel Žák

Víťa Beran

Adam Herout

Josef Mlích

Michal Španěl

Pavel Smrž

Pavel Zemčík

Pavel Žák

Víťa Beran

Jméno

Víťa Beran

Kontakt

beranv@fit.vutbr.cz

Datum nar.

19. února 1978

Pohlaví

☒ muž

☐ žena

☐ těžko říci

☐ čte noviny

☒ poslouchá muziku

☒ sportuje

Informace

☐ čte noviny

☒ poslouchá muziku

☒ sportuje

DOBRÁ PRAXE

SOME TITLE

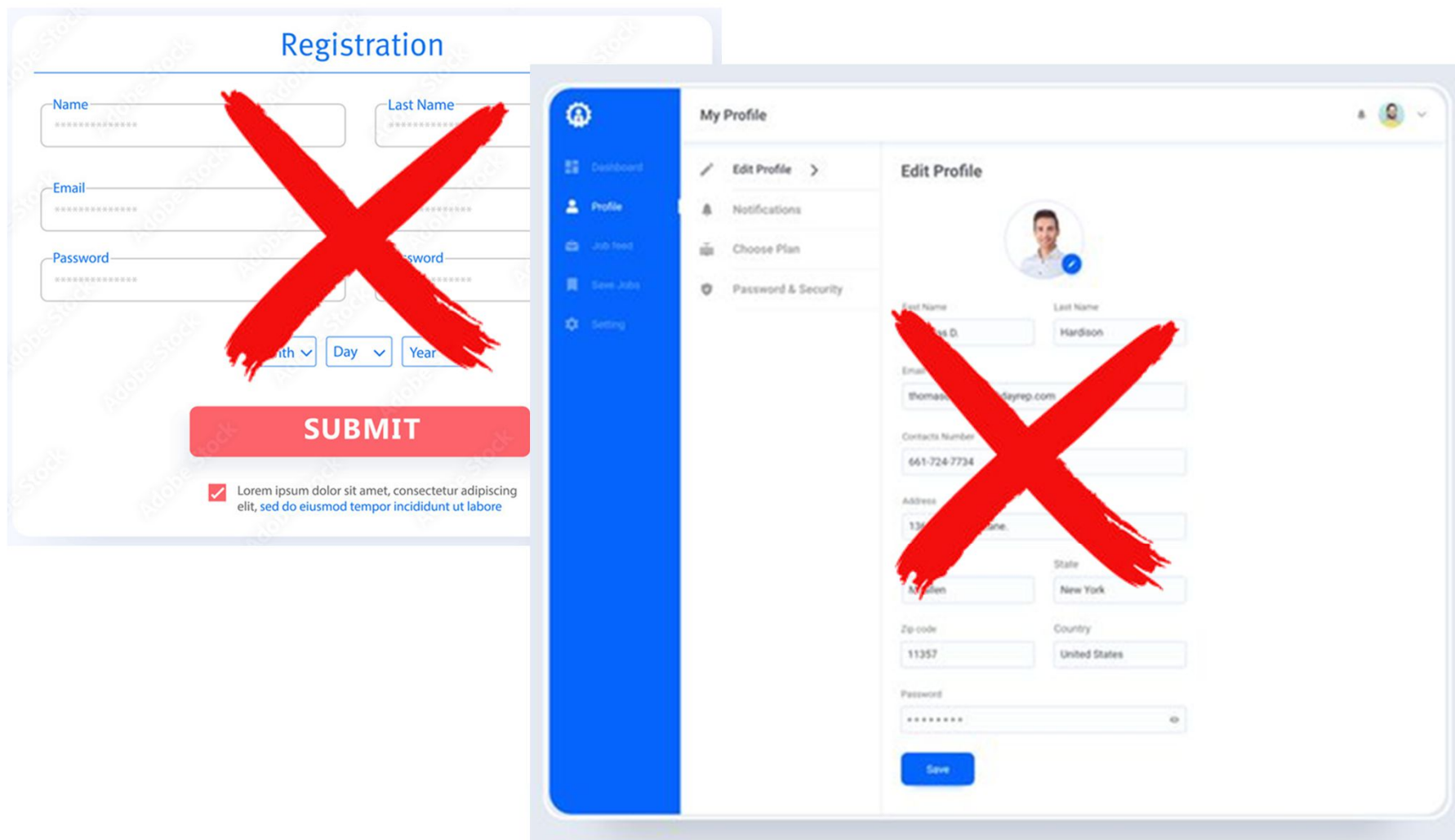
Title		Description	Some Column
	SOME TEXT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	DATA
	SOME TEXT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	DATA
	SOME TEXT	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.	DATA
	Karel		

TITLE

DESCRIPTION

SOME FIELD

SOME FIELD



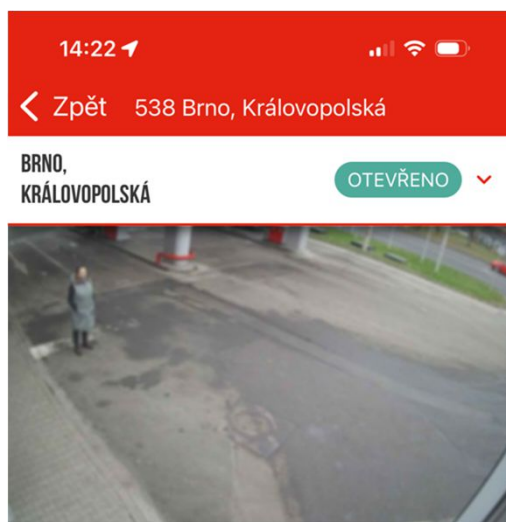
The image displays two screenshots of a web application interface, both marked with a large red 'X' to indicate they are not to be used.

Left Screenshot: Registration Form

- Title:** Registration
- Fields:** Name, Last Name, Email, Password, Confirm Password, Birth (Month, Day, Year).
- Submit Button:** SUBMIT
- Footer:** Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore

Right Screenshot: My Profile / Edit Profile Form

- Title:** My Profile
- Left Sidebar:** Dashboard, Profile, Job feed, Save jobs, Setting
- Right Panel:** Edit Profile
- Fields:** Last Name, First Name, Email, Contact Number, Address, State, Zip code, Country, Password.
- Save Button:** Save



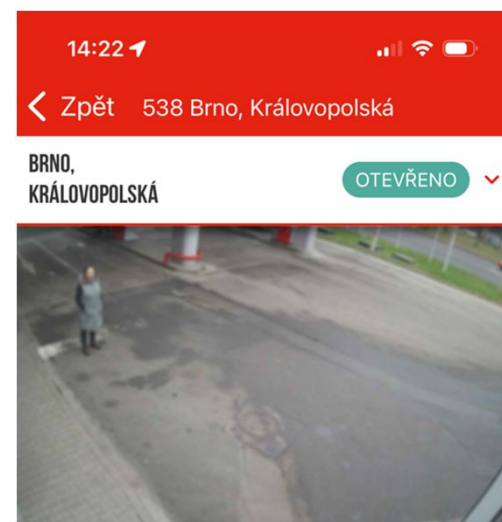
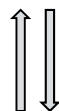
VYBERTE VŮZ A PROGRAM

 Vůz 2BD9553 >

 Program PROTEKT + mytí... >

Cena
197,00 Kč
vč. DPH

**vozidlo
rozpoznáno**



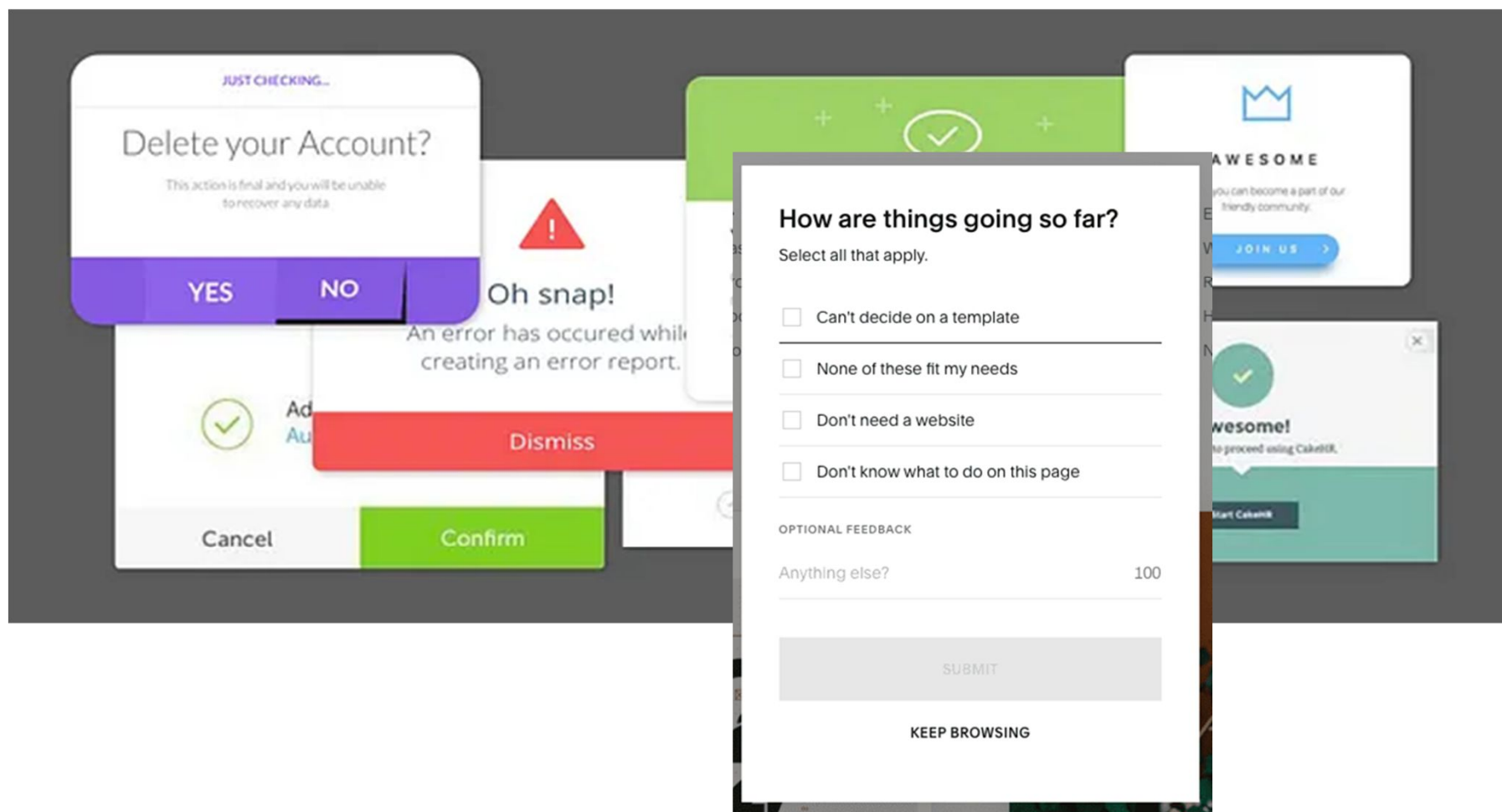
VYBERTE VŮZ A PROGRAM

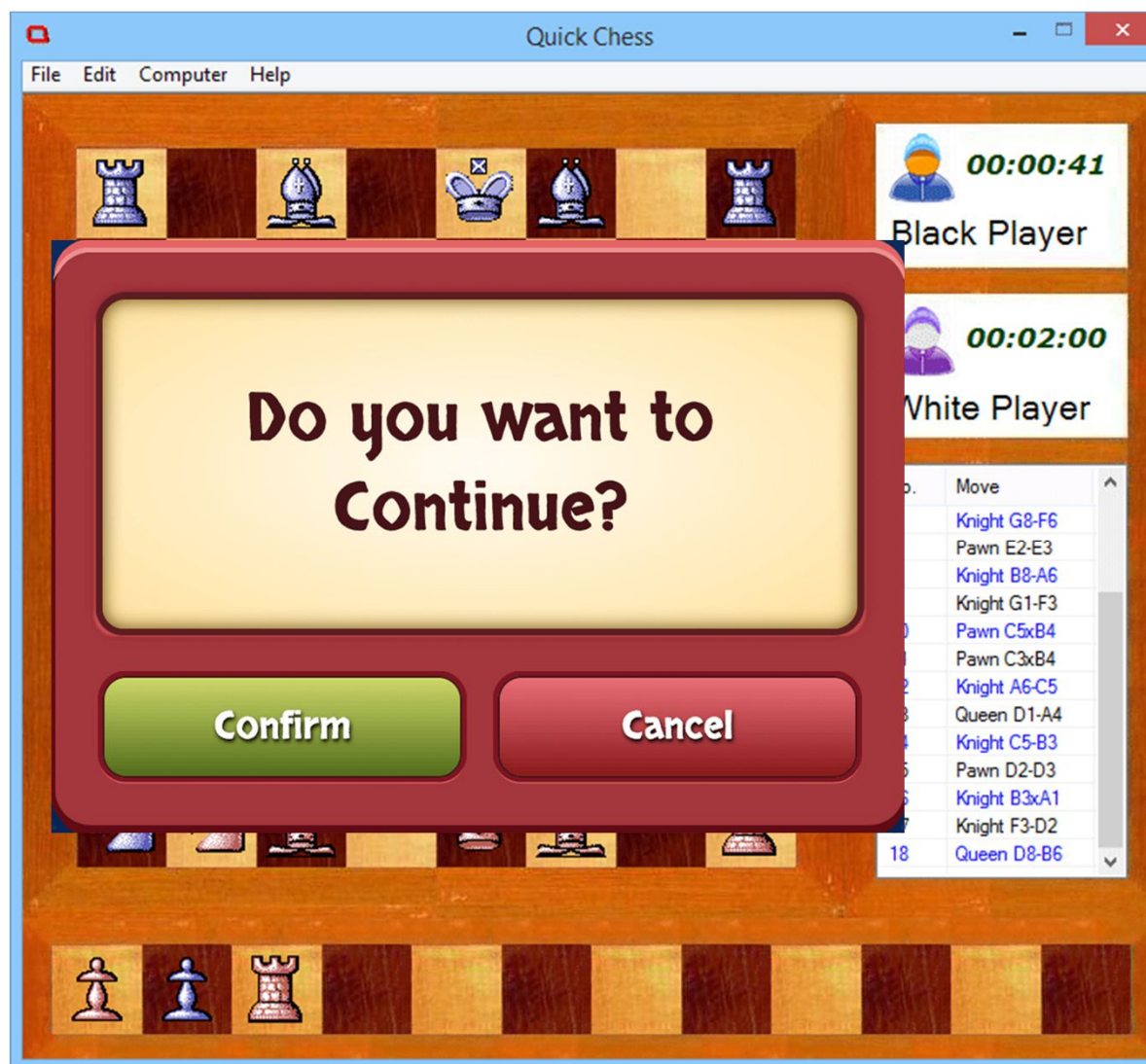
 Vůz 2BD9553 >

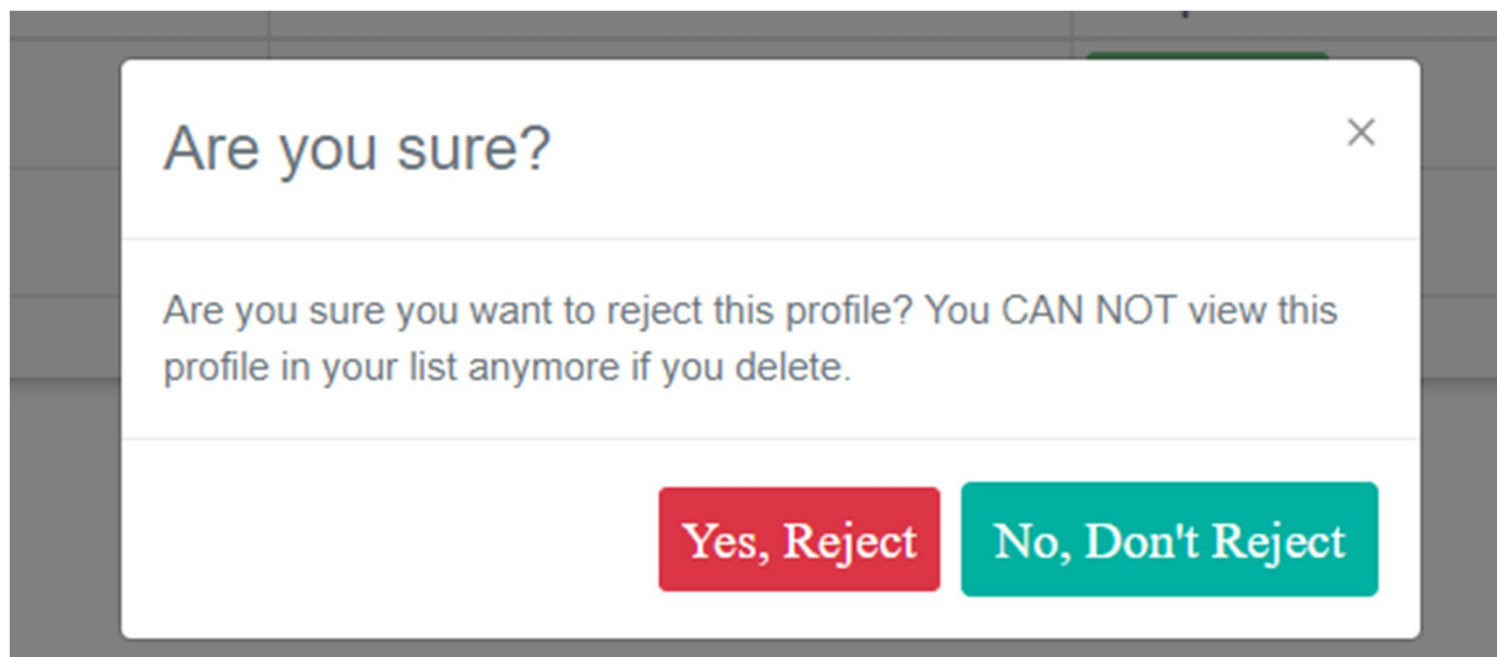
 Program PROTEKT + mytí... >

Cena
197,00 Kč
vč. DPH

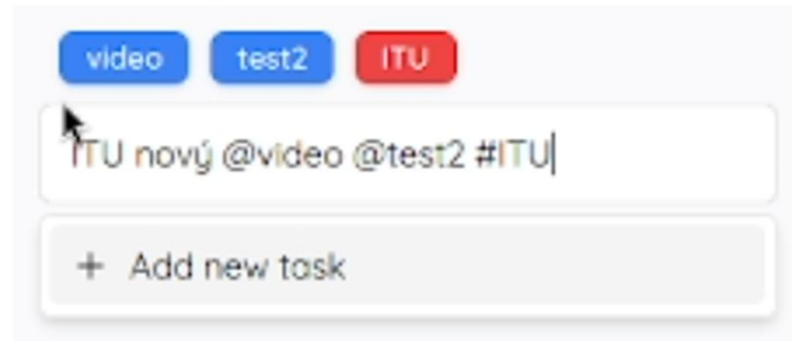








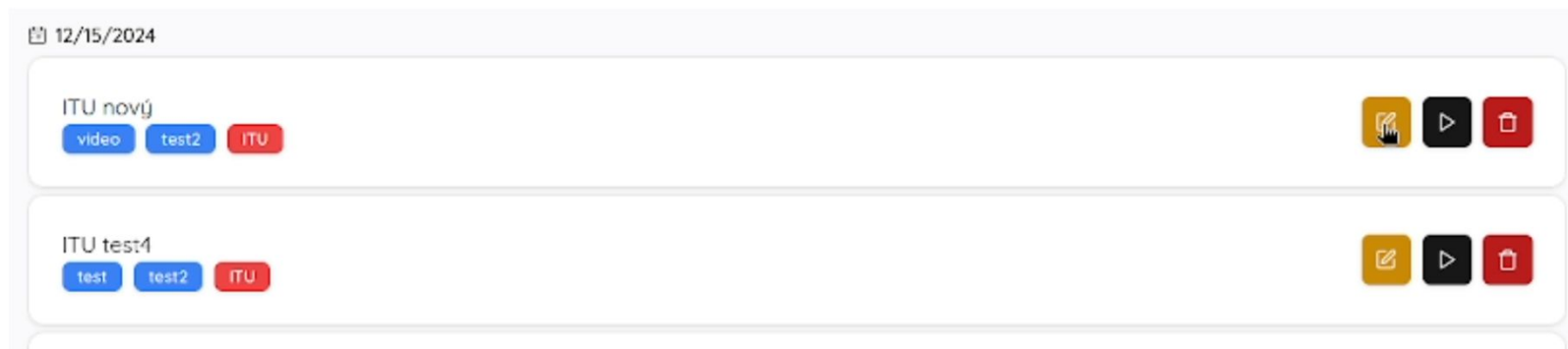
- vytváření nových tagů, input vytváří rovnou tagy a k nim tlačítka ...



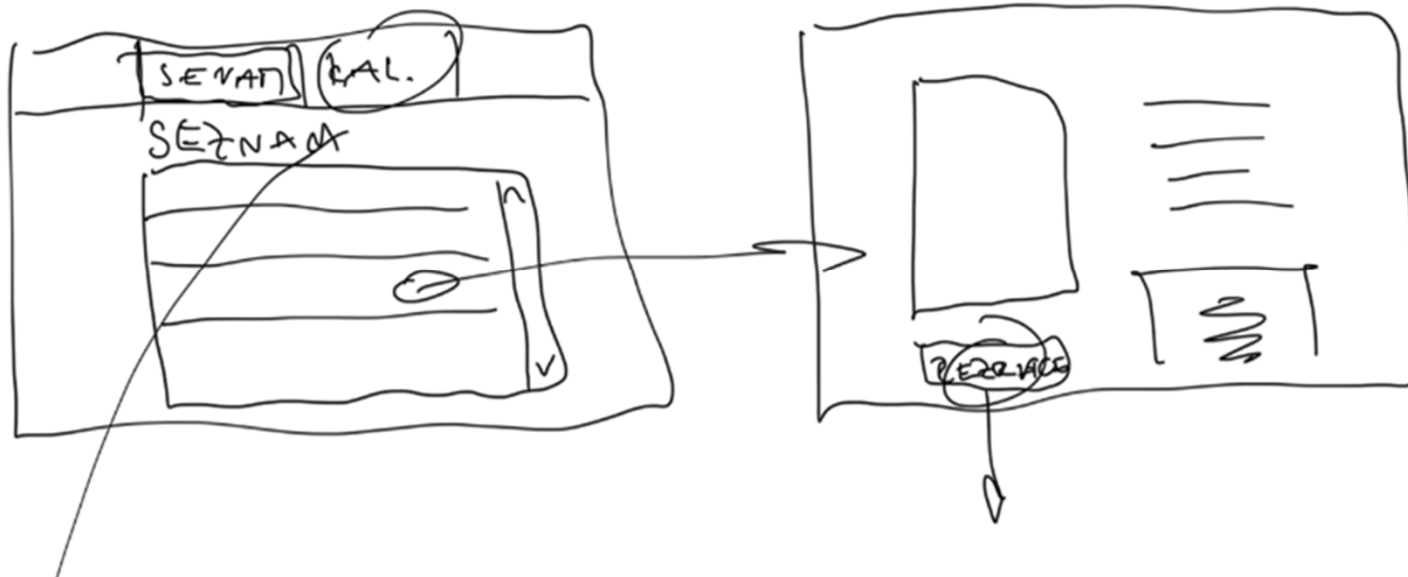
- snadné umístění elementu (timer) i v jiných částech aplikace, včetně základní interakce



- v přehledu by bylo lepší pause/play (nejdůležitější operaci) zdůraznit (oproti edit/delete)



- chci si najít zvíře
- rezervovat si procházku, popř. zrušit rezervaci
- vidět mé procházky v kalendáři



- [dokument zde](#)

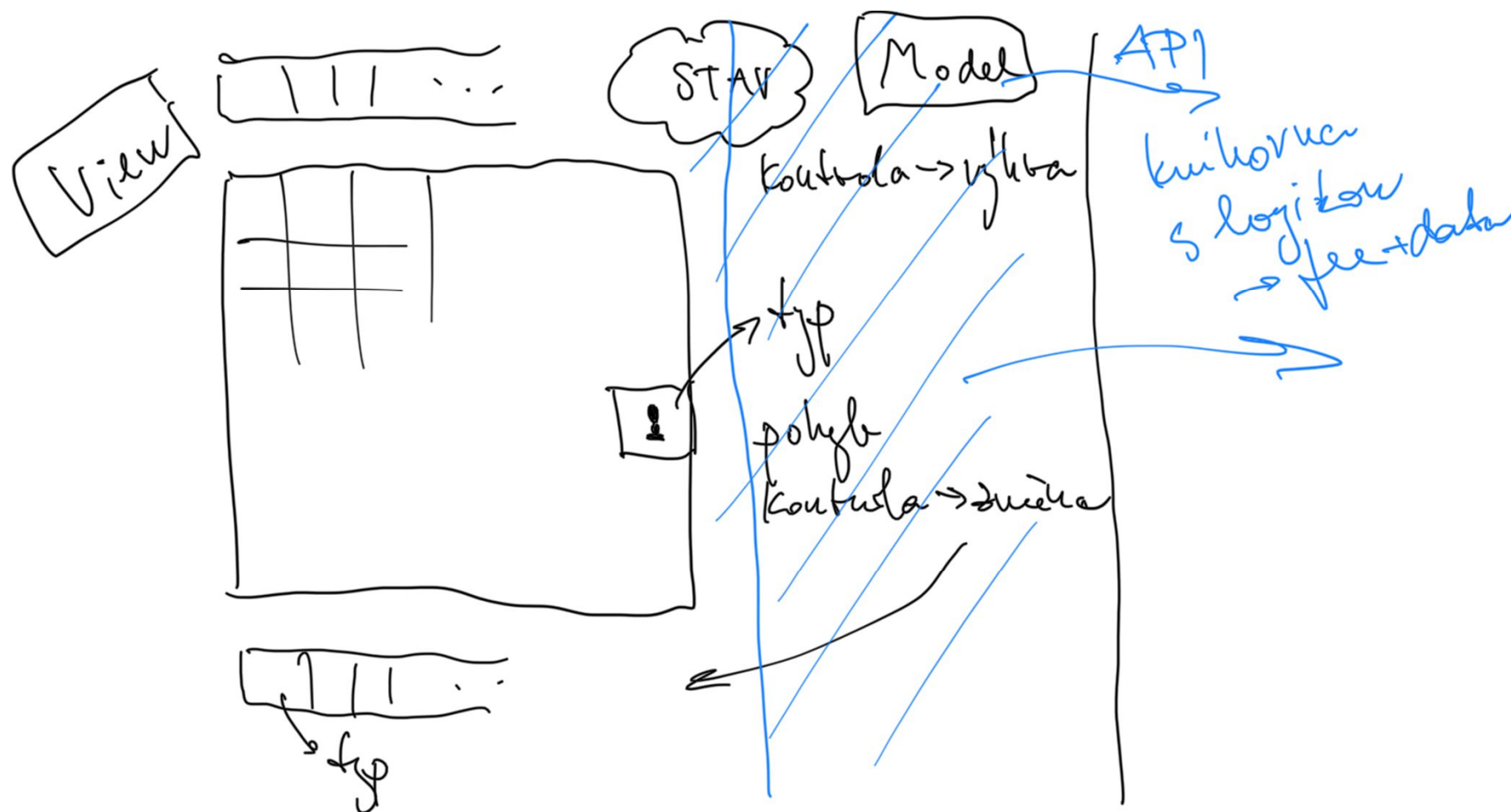
ARCHITEKTURA SW S GUI

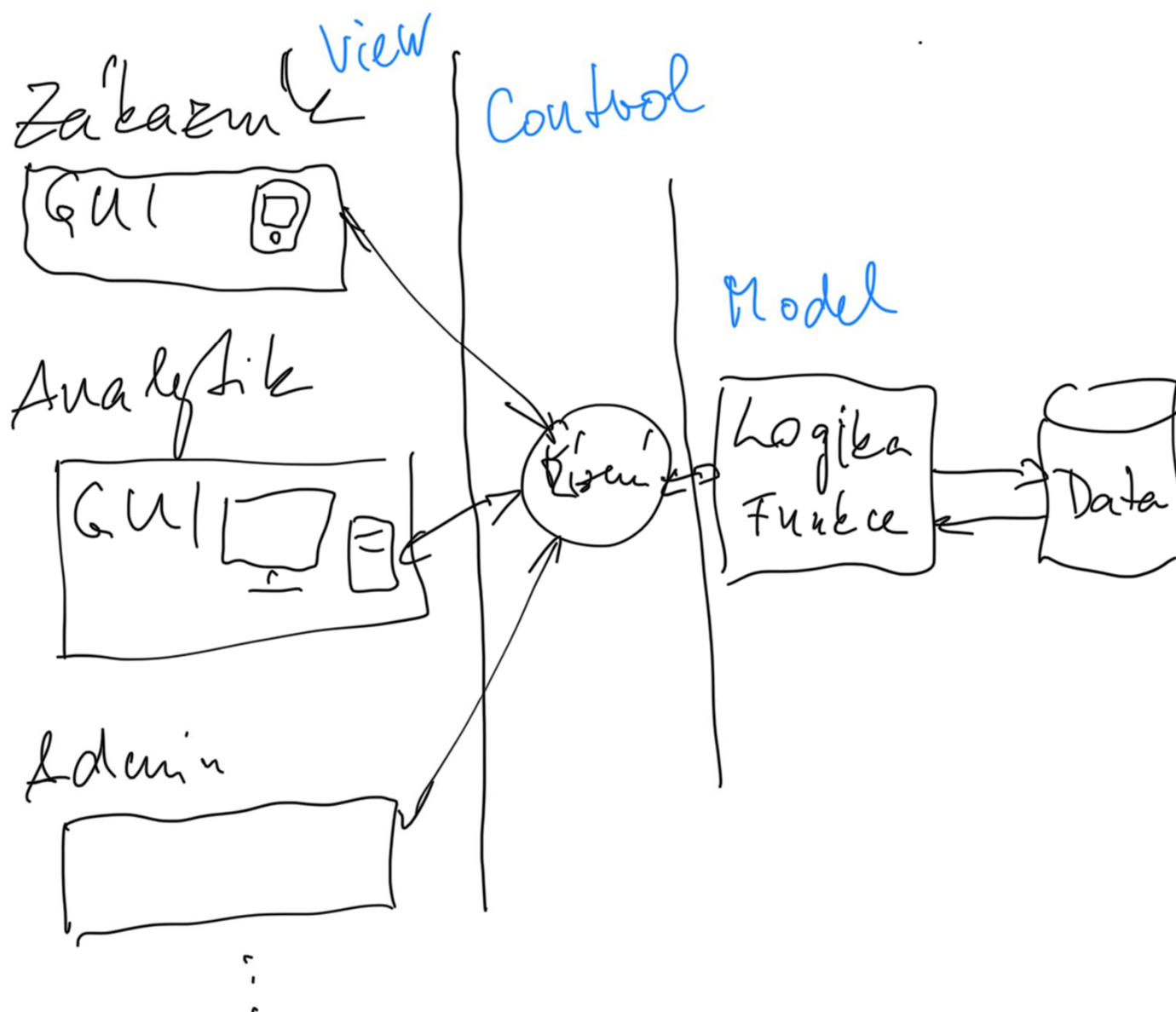
NÁVRHOVÝ VZOR MVC

Hráč 1



Hráč 2





- datový model
 - uživatel
 - otázky
 - Statistiky
- aplikační logika
 - Kvíz
 - get_question,
 - process_answer,
 - get_stats, quit
 - Config (user)
 - change_user, load, save
 - Questions
 - get, check, load (parse)
 - Stats (user)
 - init, update, get_random, get_top_n, load, save

Jak se nazývali židé, kteří za dob Ježíše Krista nevěřili ve vzkříšení a posmrtný život?

jáhni

muslimové

apoštolové

saduceové

Otázka: T2017-8B-19
Zobrazeno: 2
Správně odpovězeno: 0

Úspěšnost: 0%

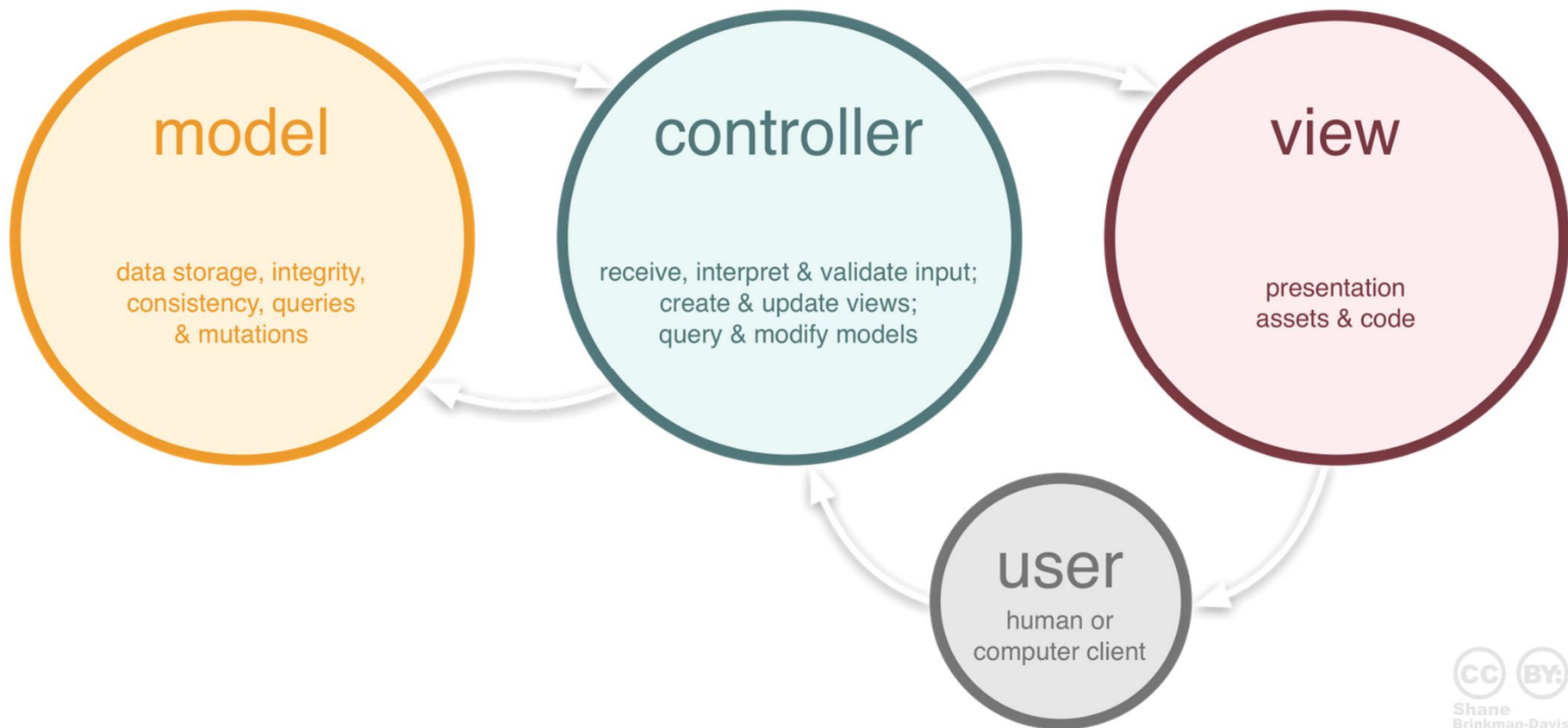
Další otázka

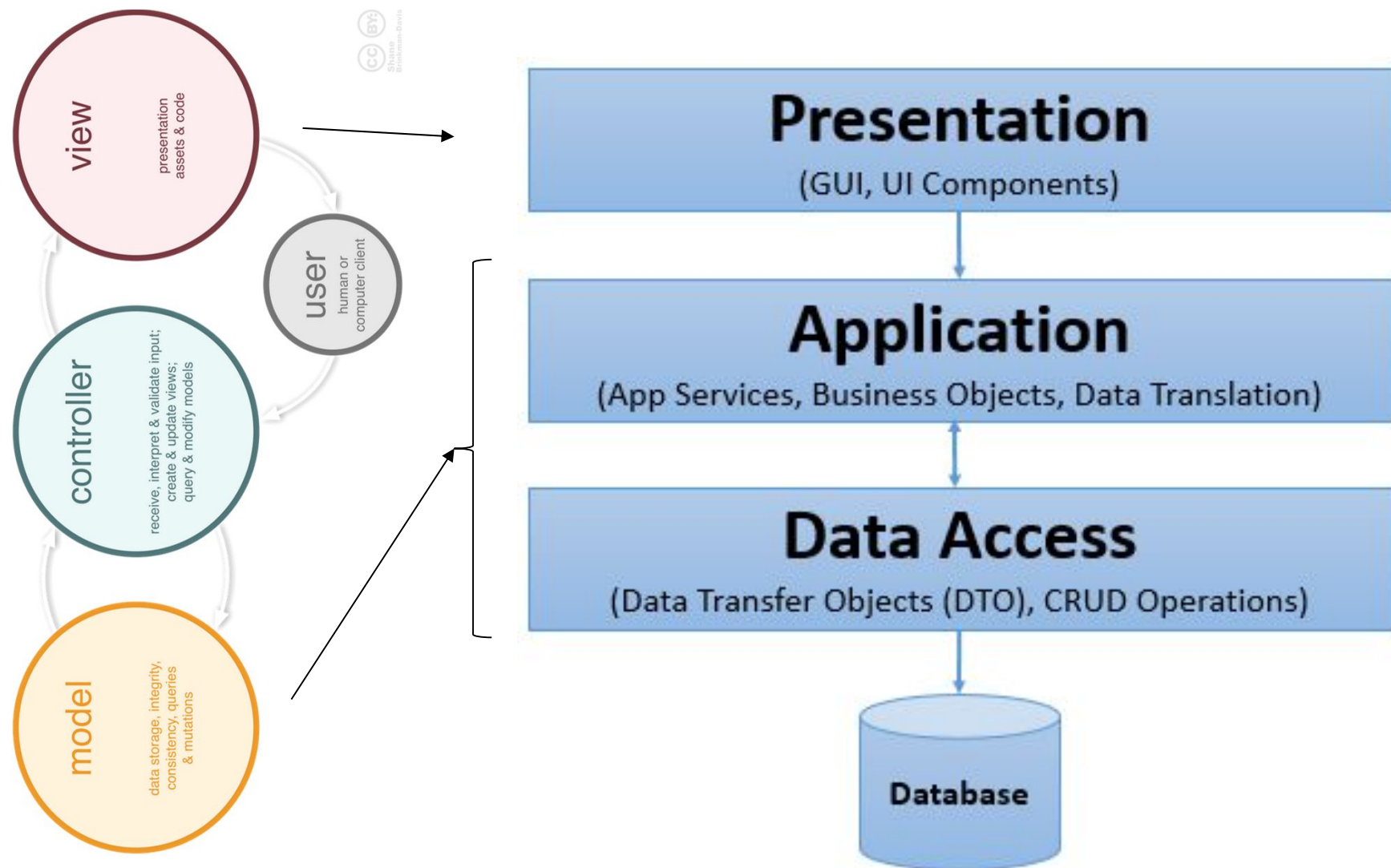
Další otázku vybrat: ☐ náhodně ☒ nejhorší

Počet otázek: 178
Počet pokusů: 3
Počet správných: 0
Skóre odpovězených: 0%
Skóre celkové: 0%

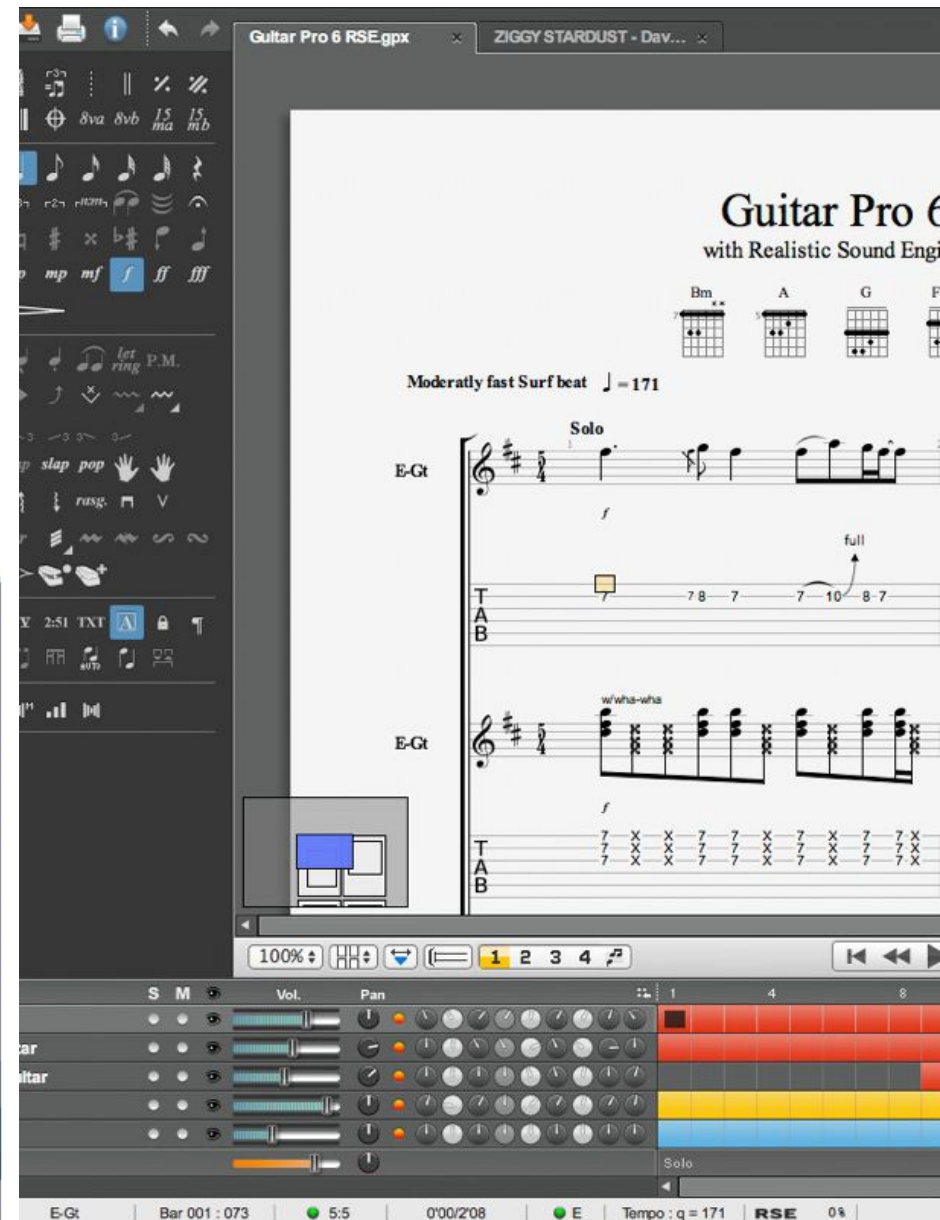
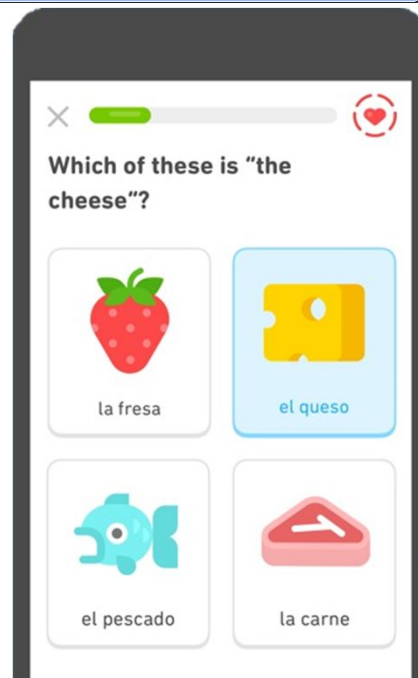
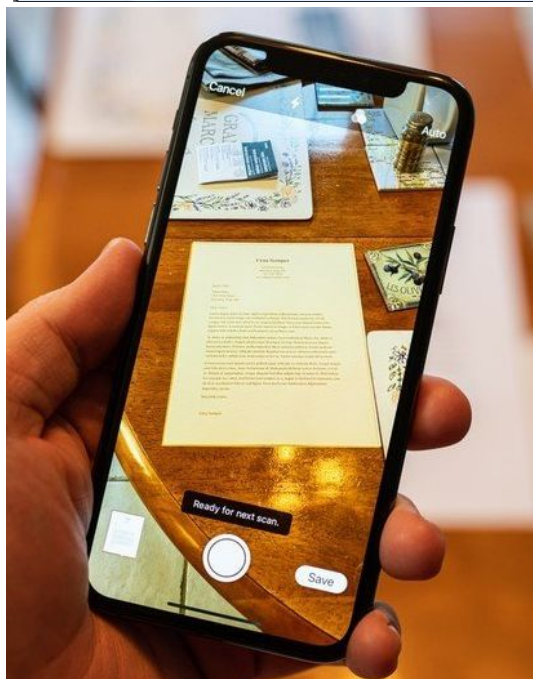
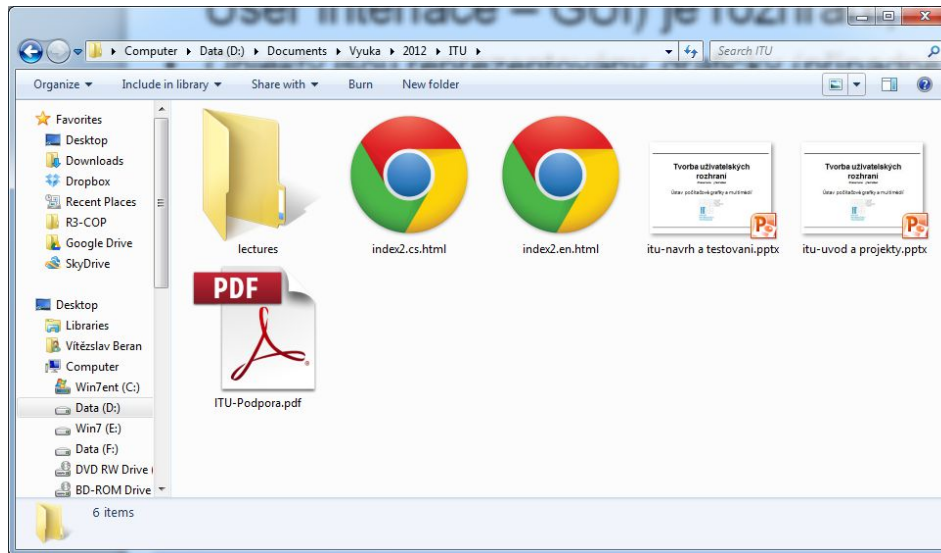
Vita

Konec





Co je Model a co View (GUI)?

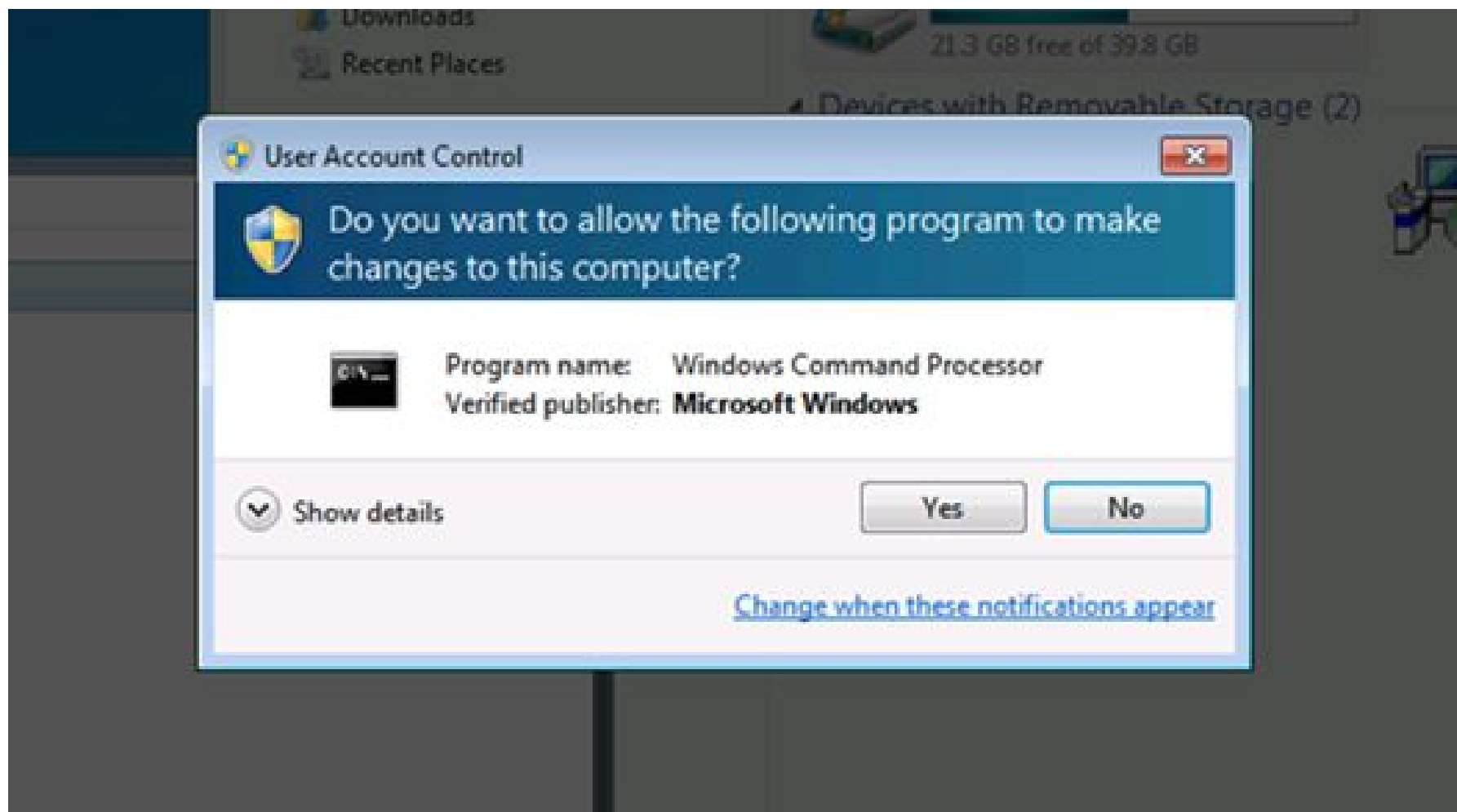


MÓD – MODÁLNÍ – MODALITA



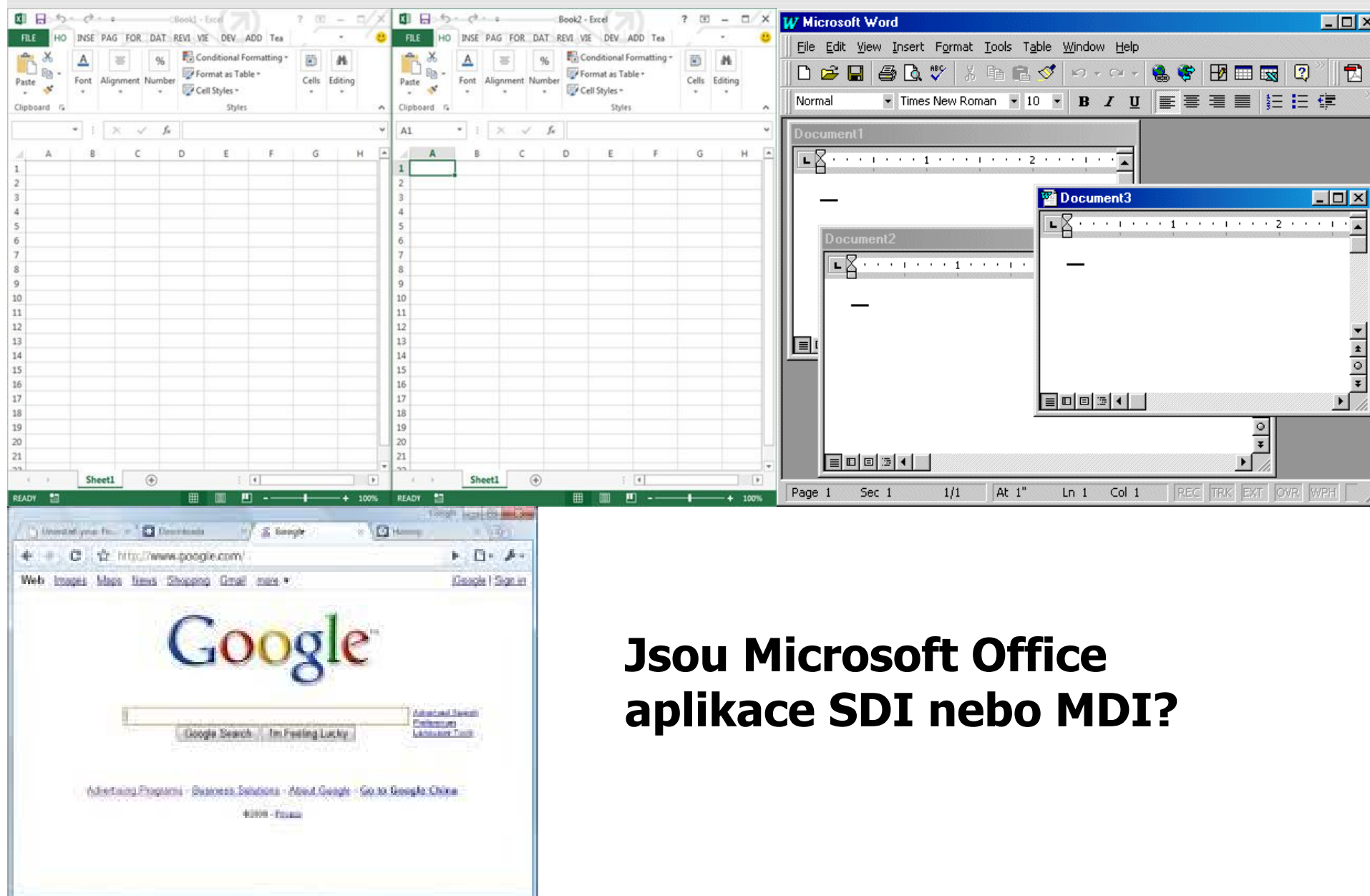
Designed by Vecteezy







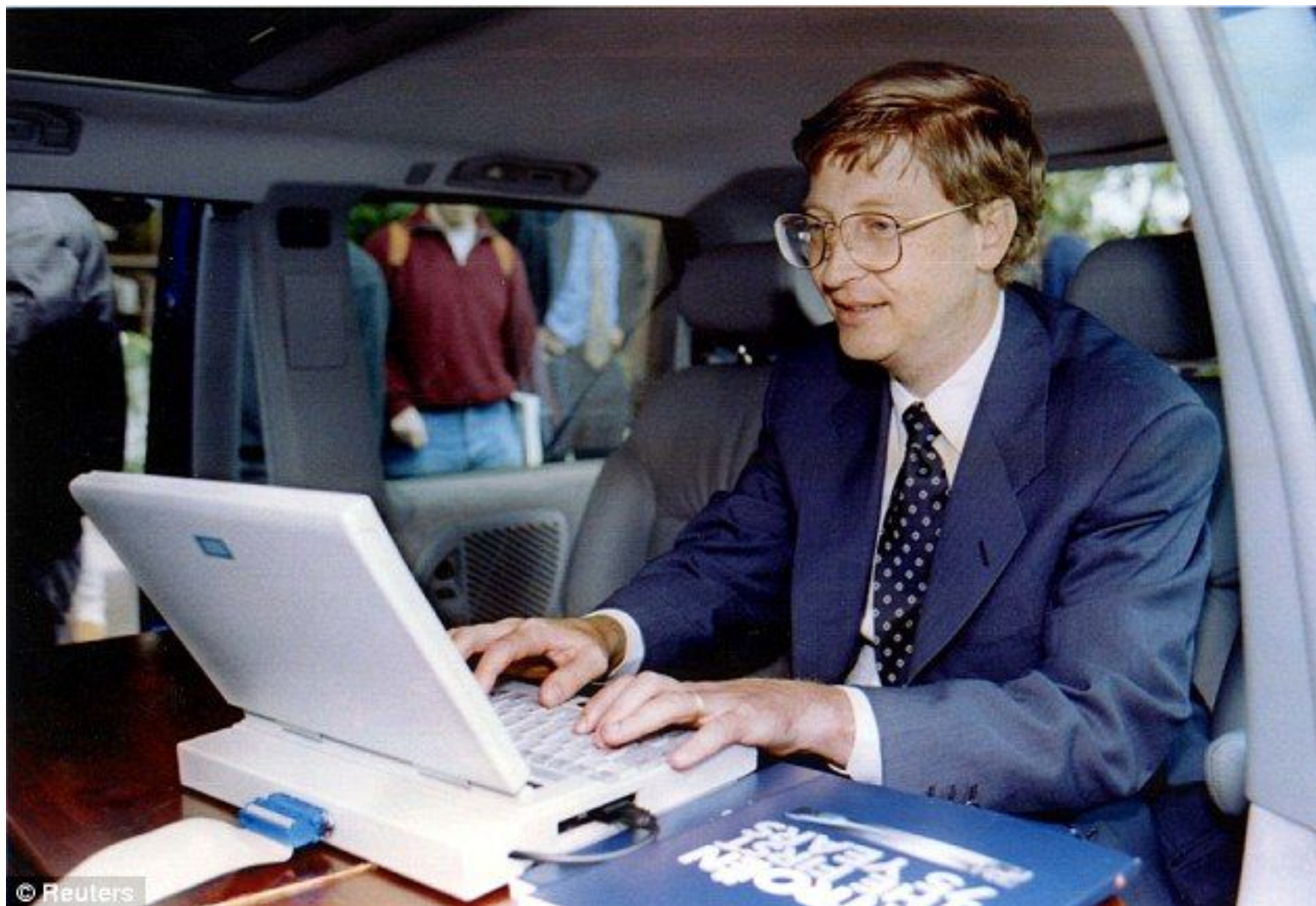
Režim oken aplikace



Jsou Microsoft Office aplikace SDI nebo MDI?

VÝVOJ2 HCI







- Co je to MVC a proč je to pro tvorbu aplikací s GUI důležité?
- Co jsou hlavní principy, kterými se vyznačují GUI?
 - A co je to WIMP?
- Jaké používáme komunikační kanály?
- Jaké znáte typy uživ. rozhraní?
- Co znamená mód uživatelského rozhraní?
- Kdo to byl Douglas Engelbart?

- vlastní zadání aplikace
- týmy (společná cvičení)
- ITU v eLearning
- Zadání projektu – dobře přečíst
- Fáze II. není extra dlouhá
 - změny vysvětlující, nikoliv organizační