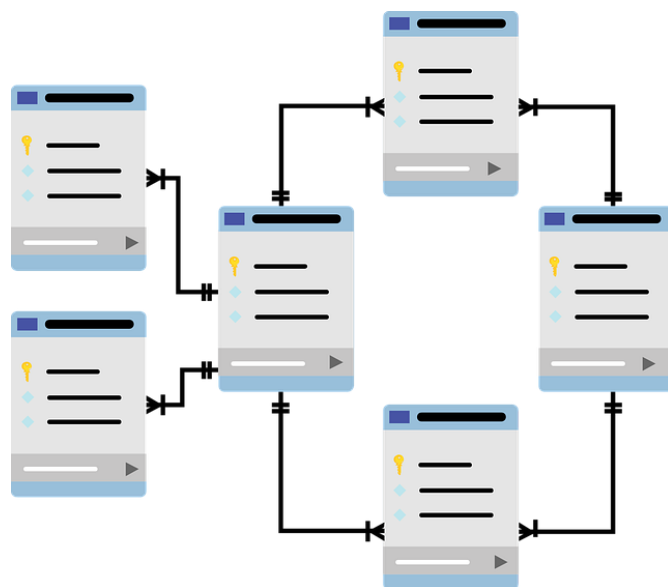


— ING. PAVEL ROUBAL —

INFORMAČNÍ SYSTEMY



PRACOVNÍ SEŠIT

SOUČÁST PROJEKTU
— OPOCITACICH.CZ —

Obsah

- 01 Účel informačních systémů a jejich role ve společnosti
- 02 Informační systém (IS) ve škole
- 03 Hromadné zpracování dat 1 – tabulky, řazení, filtrování
- 04 Hromadné zpracování dat 2 – vizualizace dat
- 05 Hromadné zpracování dat 3 – big data
- 06 Hromadné zpracování dat 4 – odhad závislostí
- 07 Návrh a tvorba evidence dat

| | |
|--------------|-------------------|
| JMÉNO | |
| _____ | |
| ŠKOLA | |
| _____ | |
| TŘÍDA | ŠKOLNÍ ROK |

INFORMAČNÍ SYSTÉMY

Pracovní sešit pro první ročníky SŠ a poslední ročníky ZŠ

Verze: 1.0 z dubna 2024

Autor: Ing. Pavel Roubal

Odborná spolupráce: Bc. Eliška Roubalová, Bc. Hana Roubalová, Jan Roubal

Pilotní škola Gymnázium Pacov, www.gpacov.cz

Copyright: © Ing. Pavel Roubal, Bratřice 67, 395 01 Pacov

Obrázky: <https://pixabay.com/>

Výukové lekce k tomuto sešitu: <https://opocitacich.cz/is.html>

Všechna práva vyhrazena. Šíření (reprodukce obsahu) nebo jeho částí je bez platné licence nebo písemného souhlasu autora zakázáno.

www.opocitacich.cz

Účel informačních systémů a jejich role ve společnosti 01

Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Vaše jméno počítačový vir vymazal z třídní knihy a ze všech evidencí ve škole. Co by to znamenalo?

2 Někdo smazal všechny informace o zboží v obchodě. Co by to znamenalo?

3 Někdo smazal všechny účty.

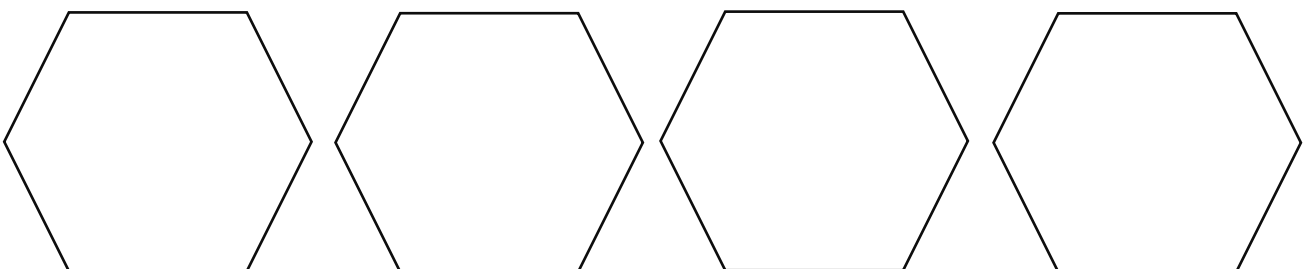
4 Vaše jméno počítačový vir vymazal ze všech státních evidencí:

5 Co dělají informační systémy?

6 Jaký je význam informačních systémů pro současnou společnost?

7 Jaké IS už známe?

8 Co vše eviduje informační systém podniku v navzájem provázaných



Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Jaké evidence (agendy) zahrnuje IS používaný ve vaší škole?

2 Jaké role mají uživatelé školního IS?

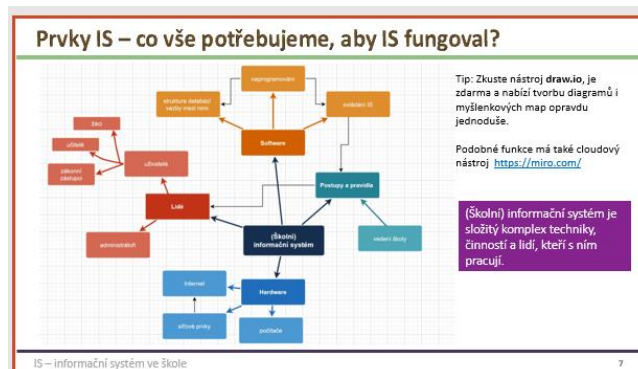
3 Jaká (základní) práva mají uživatelé (každého) IS?

4 Vyplňte tabulku rolí a práv (tabulka je na další straně)

5 Jak jsou chráněna data ve (školním) IS?

6 Z jakých prvků se skládá (školní) IS?

7 Vytvořte myšlenkovou mapu, ve které uvedete jednotlivé prvky školního IS a jejich vazby. (Nástroj <https://draw.io> je zdarma a nabízí tvorbu diagramů i myšlenkových map opravdu jednoduše. Podobné funkce má také cloudový nástroj <https://miro.com/>)



| Role | Žák | Učitel | Třídní učitel | Zákonný zástupce | Vedení školy | Administrátor |
|-------------------|-----|--------|---------------|------------------|--------------|---------------|
| Agenda | | | | | | |
| Evidence žáků | | | | | | |
| Evidence učitelů | | | | | | |
| Evidence předmětů | | | | | | |
| Třídní kniha | | | | | | |
| Klasifikace | | | | | | |
| Omluvenky | | | | | | |
| Správa IS | | | | | | |
| | | | | | | |

Práva: žádná, číst, zapisovat, měnit práva. Práva mohou být i dílčí (vidět pouze své známky apod.).

Hromadné zpracování dat 1 – tabulky, řazení, filtrování 03

Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Velké soubory dat (snímek 1)

Kolik záznamů... 1. 2. 3.

2 Řazení a filtrování dat? (snímek 2)

A) Na čem závisí, jak dlouho bude nalezení žáka Volty trvat?

B) Co byste navrhli pro urychlení?

C) Co je zapotřebí s tabulkou udělat?

3 Položky a záznamy. Nakreslete schéma databázové tabulky, pole, záznamy: (snímek 3)

4 Řazení a filtrování dat prakticky (snímek 6)

Kolik záznamů najdete jako odpověď na zadání:

A. B. C. D. E.

5 Řazení a filtrování dat prakticky (snímek 7)

Kolik filmů splňuje zadané podmínky (zadaný filtr)?

6 Nakreslete schéma databázové tabulky sloužící k evidenci plateb žáků za filmové představení, zkuste navrhnout typy polí:

Základní typy polí jsou: TEXT, ČÍSLO, MĚNA, DATUM, LOGICKÁ HODNOTA (ANO/NE).

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Tabulky jsou přesné...

Jak se měnil počet osob s vysokoškolským vzděláním mezi léty 1950 až 2021? Rostl, klesal, jak moc?

2 Výhody grafů: Nevýhoda:

3 Čteme z grafu:

1. 2. 3.
4. 5. 6.
7.

4 Složení něčeho (části nějakého celku) nejlépe ukáže graf:

5 Čteme z grafu – sloupcový graf 1:

1. 2. 3.
4. 5. 6.

6 Čteme z grafu – sloupcový graf 2:

1. 2. 3. 4.

7 Čteme z grafu – sloupcový graf 3:

1. 2. 3.

8 Čteme z grafu – pruhový graf

1. 2. 3.
4. 5.

9 Prolhané grafy

Jakým způsobem se někdy prodejní materiály snaží manipulovat příjemce (reklamního sdělení)?

.....

10 Video: Jak poznat zavádějící graf?

U každého grafu se podívám na A) B) C) D)

A zeptám se

11 Další (školní) příklady vizualizace dat:

.....
.....

12 Infografika kombinuje s a

1. 2. 3.
4.

Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Zdroje (velkých) dat:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Jak se liší data a BIG data?

2 Firmy a jejich značky

Alphabet:

Meta:

Microsoft:

Apple:

ByteDance:

Amazon.com:

Activision Blizzard, Electronic Arts:

3 Nakreslete graf svých propojení na nějaké sociální síti s cca deseti uzly a více hranami.

(Jména pište zkratkami nebo pouze křestní jména, viz GDPR.)

4 Jak je na tom vaše obec na <https://www.obcevdtech.cz/mapa?>

5 BIG data video. Co je to CERN a jak se měnil pohled na big data v minulosti?

Pracovní list, součást projektu Digitální technologie a IS podle RVP INF 2021, <https://opocitacich.cz/>

1 Souvisí očekávaná délka života s příjmem (s bohatstvím) Jak?

.....

2 Souvisí výroba elektřiny a spotřeba plynu s teplotou (ročním obdobím)? Jak?

.....

3 Souvisí délka chodila („velikost“ nohy) s výškou člověka? Jak?

Praktická činnost.

Vytvořte tabulku evidující výšku žáka v cm, délku chodidla v cm a délku prostředníčku v cm.

Zvažte: s jakou přesností musím měřit jednotlivé hodnoty?

Tabulku vytvořte v tabulkovém editoru, zdrojová data si ev. poznamenejte na volné místo na konci listu 04.

4 Pokud mají grafy nějakých veličin podobný (téměř stejný) průběh, plyne z toho,

A) že tyto veličiny **přímo souvisí** jedna s druhou?

.....

B) že jedna veličina **způsobuje** tu druhou?

.....

5 Odborně řečeno: KORELACE (.....) KAUZALITU (.....)

tedy to, že jedna věc tu druhou.

6 Najděte další příklady ukazující (ilustrující) v bodu 5 uvedené tvrzení. Nejlépe včetně úmyslně zavádějících manipulativních sdělení. (Můžete vytvořit např. text nebo prezentaci...)

7 Data jako detektivní příběh. Zkuste podle grafu na snímku odpovědět na tyto otázky:

A) Kterou vyučovací hodinu v učebně nebyla výuka?

B) O kterých přestávkách nebylo vyvětráno?

C) Kdy bylo v učebně více lidí, první nebo druhou vyučovací hodinu?

D) Hygienický limit je 2 500 PPM CO₂. Pokud bychom v učebně vůbec nevětrali, byl by nebo nebyl během dne překročen?

01

IS - účel a role ve společnosti

Informační systémy tvoří základ fungování moderní společnosti, většina lidí si však jejich důležitost neuvědomuje.



02

Informační systém ve škole

To, že je někdo žákem či učitelem školy musí být zapsáno v nějakém informačním systému. Jednotliví uživatelé IS v něm mají různé role.

Prázdná tabulka agend, rolí a práv.



03

Hromadné zpracování dat 1 - tabulky, řazení a filtrování dat

Základní operace s databázovými tabulkami.



04

Hromadné zpracování dat 2 - vizualizace dat

Data v tabulce jsou přesná, pro přehled o určité věci jsou často lepší jejich vizualizace - grafy, schémata a infografiky obecně.



05

Hromadné zpracování dat 3 - Big Data

Dat je dnes k dispozici téměř nekonečné množství, získávání potřebných informací z obrovského množství dat se zabývá obor s názvem Big Data.



06

Hromadné zpracování dat 4 - odhad závislostí, souvislost a příčinnost

Data spolu často souvisí, z jedné věci vyplývá nějaká jiná. Zdaleka to však tak není vždy, a to i v případě, že průběhy veličin jsou na první pohled téměř stejné.



07

Návrh a tvorba evidence dat - teorie

Návrh databázové aplikace vyžaduje znalost základních pravidel tvorby evidencí.



08 A

Návrh a tvorba evidence dat - praxe, příklad 1 - Tabidoo.Cloud

Praktický postup návrhu evidence filmů skládající se ze tří vzájemně propojených tabulek. Zde v cloudovém systému Tabidoo.cloud

