

# Zkouška ZFD

November 13, 2023

- výběr tématu z přednášek
- ERA diagram + účel databáze na téma vybrané první hodinu
- čas: cca 10 minut příprava + cca 10 minut povídání

## Témata

O vybraném tématu si budeme povídat cca 5 minut. Je tedy jasné, že do podrobností se moc nedostaneme, ale zaměříme se spíše na to, jestli se pochopila podstata věci.

1. Co je to databáze; rozdíl mezi databází a seznamem; rozdíl mezi databází a SŘBD(uveďte příklady); CAP problém
2. Databázové modely
3. Do databáze se vkládají data nebo informace? Jakou mají jednotku, jak se ukládají, princip komprimace
4. Informace, kodování
5. Počítač - komponenty
6. Architektura databází; velké soubory dat jsou uloženy mimo náš počítač - jak je dostaneme k nám a přibližně jak rychle?
7. Co je to algoritmus, jaké má vlastnosti a komponenty. Znáte nějaké programovací jazyky?
8. Datové typy, výroková logika
9. Existují tři úrovně při návrhu databáze. Jaké to jsou? V čem se liší a kdo který dělá?
10. Tabulková normalizace, příklad pěkné tabulky
11. Datové struktury, metody ukládání, řazení
12. Datové struktury, algoritmy vyhledávání
13. Rodíl mezi klasickým a kvantovým počítačem, jejich přednosti a nedostatky
14. Databázové programovací jazyky a prostředí, základní SQL příkazy (SELECT)

## ERA model

První hodinu jste si vybrali nějaké forenzní téma (návykové látky dostupné v lékárnách, písmo, jedy, otisky obuvi...). Po dobu 14 týdnů jste o něm přemýšleli a postupně získávali vědomosti o tom, jak se s daty pracuje a na jakých principech se tvoří databáze. Jak se data ukládají, premisťují, vyhledávají, kolik zaberou místa... Teď je na vás vytvořit jednoduchý ERA model databáze na vaše téma, popřemýšlet o účelu vaší databáze, použít-li nějaké indexy apod.

ERA by měl obsahovat 4-5 entit, propojených relacemi s kardinalitou, a každý atribut musí mít datový typ. Jednoduchá databázička by měla být normalizovaná. Na zkoušce si o modelu popovídáme, navrhne případné změny a jak by model mohl pokračovat.