

Státní závěrečné zkoušky	Akad. rok 2021/2022
Magisterský studijní program:	Inženýrská informatika
Obor:	Počítačové a komunikační systémy

## **Multimediální data a síť**

### **Předmět povinný**

1. Strategie zálohování MS SQL serveru. Možnosti zálohování a obnovení databází. Principy a možnosti správy uživatelů v databázovém systému – role a oprávnění.
2. Princip a využití spouští (trigger). Definice rozdílů mezi DDL a DML. Princip funkce a popis chování jednotlivých možností.
3. Definice normálních forem a jejich přínos a příklady využití. Ilustrační příklad – návrh evidence knih, když je známo, že kniha může mít jednoho nebo více autorů, ale pouze jednoho vydavatele.
4. Procedury v MS SQL, syntaxe, přínos a využití. Transakční zpracování dat, jeho výhody a nevýhody. Popište princip zachycení výjimek. Uveďte příklad aktualizací procedury.
5. Dotazovací jazyk SQL – vysvětlíte pojmy a uveďte příklady pro základní příkazy pro vytvoření databáze a tabulky, změnu struktury tabulky, vložení, úpravu, odstranění a výběr dat z tabulky.
6. Spojování tabulek, výhody a příklady použití. Princip seskupení, využití podmínek a řazení dat v jazyce TSQL.
7. Funkce v jazyce TSQL. Význam, princip a využití agregačních a datumových funkcí. Význam a využití vnořených dotazů.
8. Inženýrství požadavků. Metody sběru požadavků. Rozdělení požadavků. Grafický a textový přístup k dokumentaci požadavků, příklady.
9. Princip diagram případů užití v UML – aktéři, případy užití, vazby mezi aktéry, vazby mezi případy užití, příklady.
10. Principy tvorby scénáře případu užití, větvení scénářů pomocí klíčových slov, princip hlavního a alternativního scénáře, příklad.
11. Diagram tříd v UML a jeho význam, definice třídy v UML, typy asociací mezi třídami, násobnost. Metody nalezení tříd, definice operací a atributů.
12. Sekvenční diagram v UML a jeho význam, význam pro realizaci případu užití. Synchronní a asynchronní zprávy, struktura zprávy. Princip self-message zprávy, příklad modelu.
13. Modely generických softwarových procesů. Přehled vývojových metodik.
14. Metoda Use Case Points a její význam pro odhadování pracnosti a nákladů na software. Charakteristika výpočtu a ukázka výpočtu.
15. Agregace, FUP a QoS. Připojení PC a LAN do Internetu pomocí DSL, CATV. LAN pomocí rozvodů 230V.
16. Připojení PC a LAN do Internetu pomocí GPRS a EDGE, CDMA, UMTS, LTE, 5G a WiMax. DHCP.
17. Vyřizování dotazů DNS, DNS servery, služba BIND pod Linuxem. DDNS.
18. NAT a PAT, VLAN a VPN. Elektronická pošta a firewally. UPS.
19. CIDR, směrovací tabulky, pravidla směrování a aktualizace směrovacích informací.
20. Autonomní systémy a směrovací protokoly.