

Projekt 1. část

Datový model (ERD) a model případu užití

Zadání č. 64.- Mafie

Databázové systémy

10. března 2024

Lukáš Píšek (xpisek02)

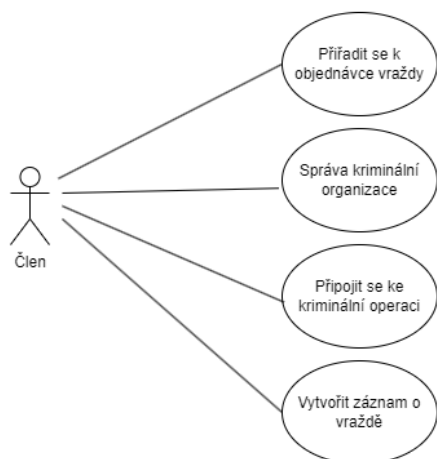
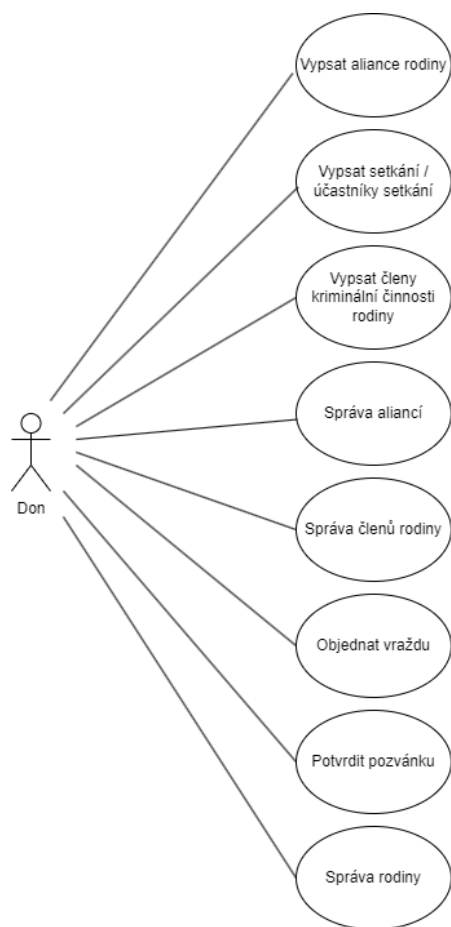
Tobiáš Adamčík (xadamc08)

Zadání z roku 2022 z předmětu IUS

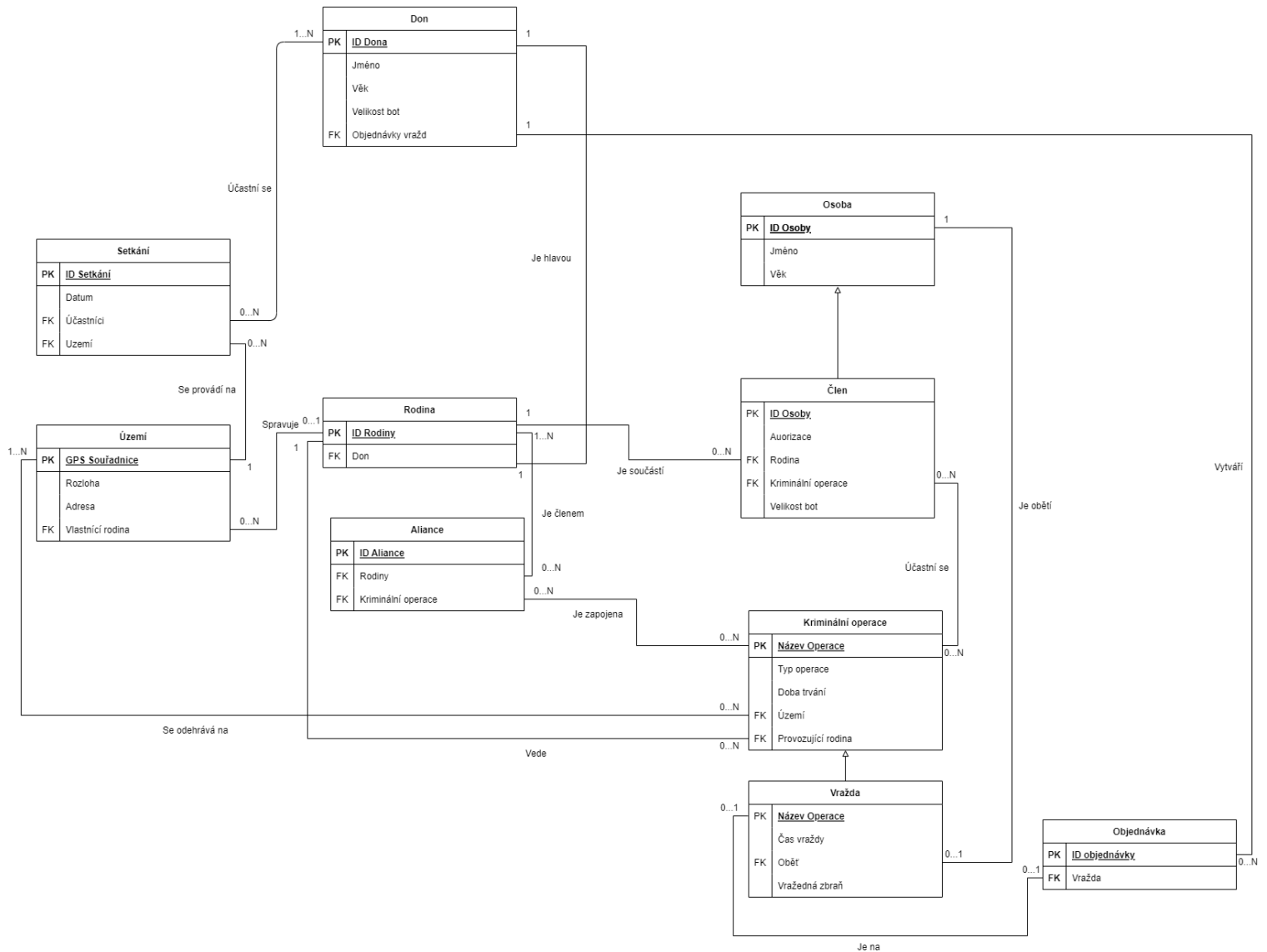
64. – Mafie

Padrino Guiseppe, přítel všech brněnských mafiánů, Vás požádal o vytvoření informačního systému pro organizaci kriminální činnosti a setkání předních brněnských rodin. V čele každé rodiny je Don (např. Don Calzone, Don Quatro Formagi, Don Funghi, apod.), respektovaná osoba, která organizuje dění rodiny, určena běžnými atributy (jméno, věk, velikost bot, ???). Samotná famílie pak sestává z řadových členů, kteří nemusí být pokrevně spřízněni a kteří zprostředkovávají veškerou kriminální činnost, jako je odstraňování nevhodných osob, dealování drog, tisknutí falešných peněz, atd., Don si však nikdy nešpiní ruce. Kriminální činnost probíhá v rámci území, určených gps souřadnicemi, adresou, rozlohou, a mohou být buď řádným rajónem jedné z familií, nebo neutrálním územím, kde může operovat větší počet familií. Do samotné kriminální činnosti jsou pak zapojeni konkrétní řadoví členové v různých obdobích (tzn. řadový člen může nejprve dealovat drogy a poté přejít na odstraňování osob), přičemž každá činnost je přímo vedena jednou z familií a má různou dobu trvání a tato operace má vždy unikátní jméno. Do těchto činností může být zapojeno více rodin, to v případě, že dvě rodiny uzavřou alianci, které však nemusí mít dlouhé trvání. Jednou z hlavních činností jsou pak vraždy, u kterých je vedeno nejen, kde byly provedeny, ale i kdo je provedl a na kom je provedl. Některé z těchto vražd jsou pak objednány samotnými Dony, jiné jsou spontánní, bez bližší objednávky. Cílem vraždy však nikdy není Don. Systém pravidelně organizuje setkání Donů, kde se probírají výsledky jednotlivých rodin a probíhají buď v rámci neutrálního území, nebo jsou hostěny některou z předních rodin. Systém pak zasílá Donům pozvánky a očekává od nich potvrzení účasti.

1. Obrázek – Model případu užití



2. Obrázek – Datový model (ERD)



Popis datového modelu

Většina tříd a relací je evidentních z ER diagramu. Relace Many to Many budou zpracovány pomocí propojovací tabulky. Mezi na první pohled neintuitivní relace patří:

- Objednávka je ve vztahu právě s jedním donem – Don vraždu objednává, a tedy při vytvoření objednávky musí být v relaci s danou objednávkou
- Právě 1 rodina je v relaci s právě 1 donem – Když don vytvoří rodinu, tak se stává donem dané rodiny a pokud nevytvoří rodinu nebo ji nemá, tak není don, tudíž zde vztah 1 ku 1 dává smysl

Generalizace

V našem datovém modelu se vyskytují 2 případy generalizace:

- Entita „Člen“ dědí vlastnosti entity „Osoba“
- Entita „Vražda“ dědí vlastnosti entity „Kriminální operace“

Oba tyto případy jsou zde vytvořeny, aby se zamezilo redundanci vlastností entit Člen a Vražda.