

IDS - Databázové systémy

Dokumentace k projektu - 1. část

53 – Velká éra pirátů

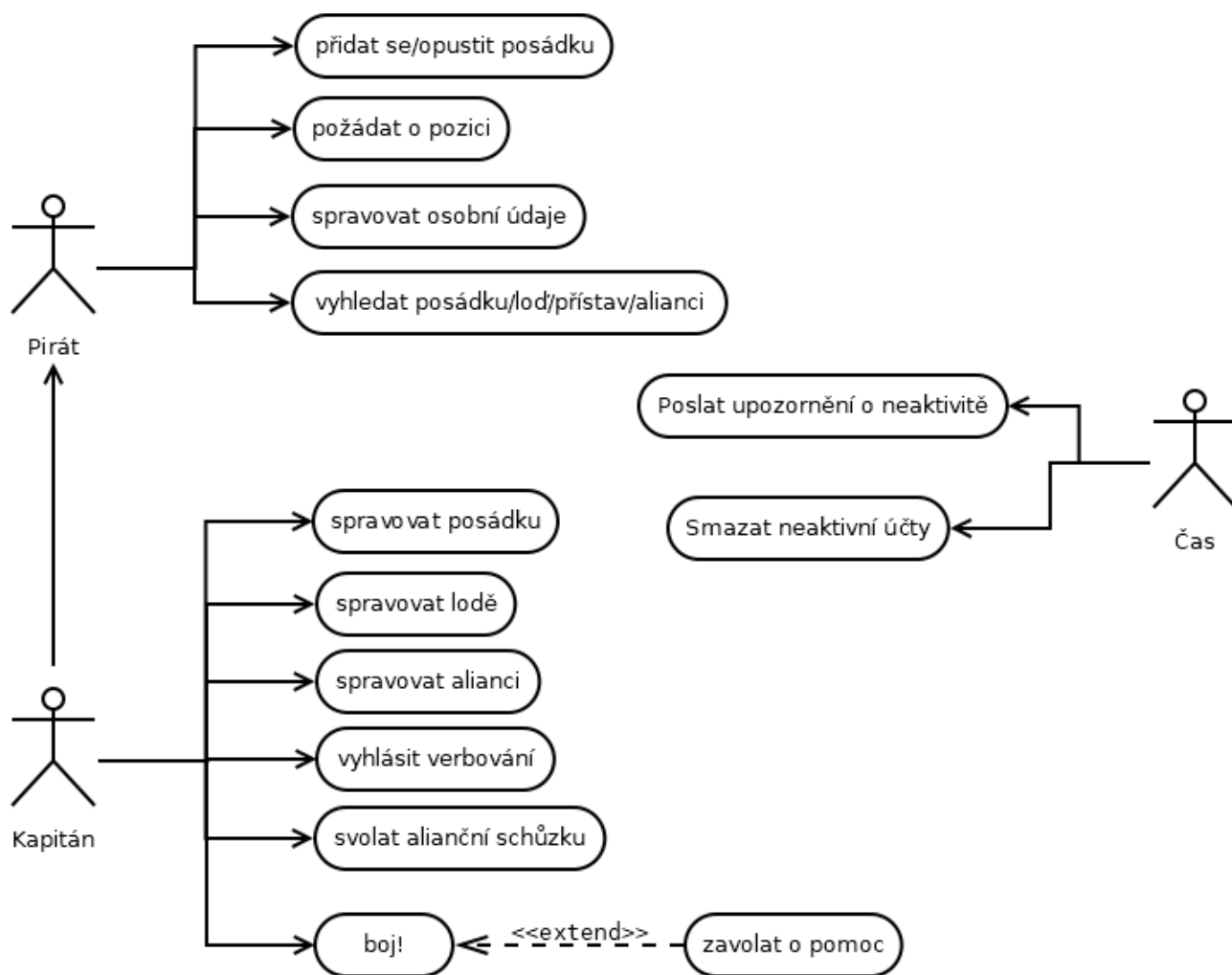
12. března 2021

Adrián Bobola xbobol00
Václav Sysel xsysel09

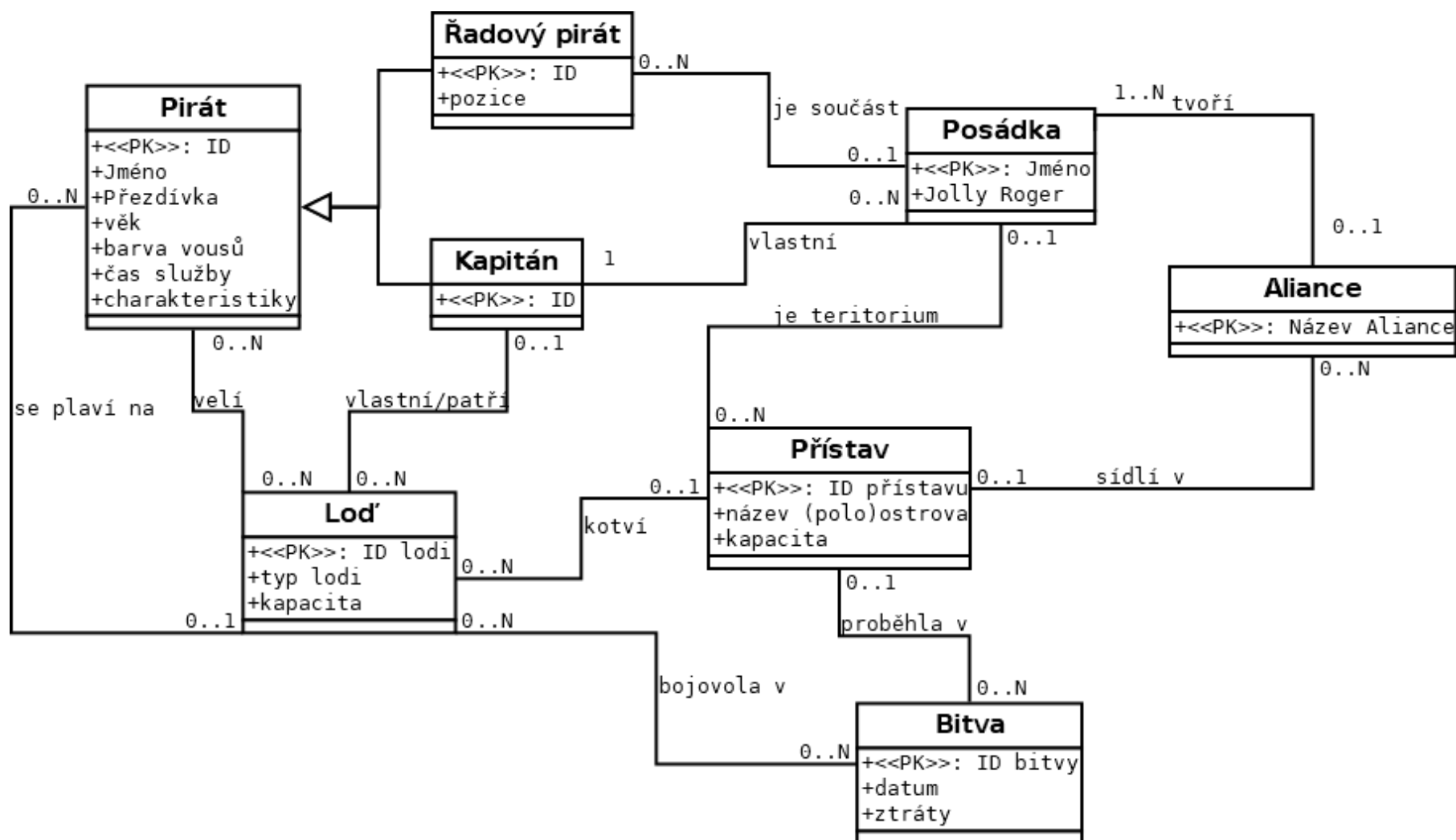
Zadání projektu:

53. Velká éra pirátů (IUS)

Piráti dopili rum a chtějí vytvořit informační systém, který by zefektivnil jejich rabování. Pirátské posádky mají svá unikátní jména, své Jolly Rogery (tzn. vlajky) a sestávají (pochopitelně) z bandy pirátů. Jednotliví piráti, mimo svého jméno (nicméně existuje řada bezejmenných pirátů) a přezdívky (např. Černovous), jsou charakterizováni svou pozicí v posádce (navigator, kuchař, doktor, kormidelník, ...), věkem, barvou vousů, časem stráveným v posádce a seznamem charakteristik (chybějící oko, papoušek na rameni, dřevěná noha, ...). Každá posádka má svého (hlavního) kapitána a vlastní buď jednu loď, nebo celé flotily sestávající se z více lodí. Každá loď i flotila má pak svého divizního kapitána (může to být i kapitán celé posádky), a je charakterizována typem (karavela, brigantina, ...) a přístavem ve kterém kotví, přičemž kapacita každé lodi pro posádku je omezená. Piráti se mohou plavit maximálně na jedné lodi. U přístavů uchováváme informace o tom, zda se jedná o teritorium specifické pirátské posádky, nebo o neutrální území a název (polo)ostrova, kde se nachází a kapacitu ukotvených lodí. Pirátské posádky dále vytváří vzájemné aliance. Tyto aliance mají dohodnutý jeden přístav (může se jednat o teritorium jedné z posádek), ve kterém probíhají alianční schůzky. Jednotlivé posádky i celé aliance pak mezi sebou mohou bojovat. U těchto bitev evidujeme, zda probíhaly v přístavu (a případně ve kterém) nebo na volném moři a dále počet ztrát (stačí kvantitativně) a konkrétní lodě které se v bitvě zapojily. Systém navíc umožňuje kapitánům posádek vyzvat alianční posádky o pomoc (při chystané bitvě; předpokládejte formu jednoduchého broadcastu). Pro jednoduchost předpokládejte, že POUZE kapitán posádky může manipulovat v IS s údaji o svých posádkách a lodích (tedy divizní a flotilní kapitáni mají v systému stejná práva jako řádoví piráti a jejich speciální privilegia a povinnosti se projevují pouze v reálných událostech, jako jsou bitvy a plavby).



Obrázek 1: Model případů užití (Use Case Diagram)



Obrázek 2: Datový model (ERD)

Popis diagramu

Entita posádka má ako svoj primárny kľúč meno, keďže je unikátne pre danú entitu. Jednotlivé posádky môžu tvoriť maximálne jednu alianciu - z čoho vyplýva kardinalita 0..1, pričom alianciu tvorí jedna až N-posádok. Aliancia zároveň môže sídliť v max jednom prístave. Posádka môže mať svoje teritóriá v prístave (nula až n-prístavov).

Ďalšími entitami sú ťadový pirát a kapitán, ktoré vznikli generalizáciou entity pirát, z ktorej preberajú jednotlivé vlastnosti piráta. Entita ťadový pirát obsahuje ešte navyše parameter pozíciu piráta. Ťadový pirát môže byť súčasťou žiadnej alebo jednej posádky, ktorú vlastní práve jeden kapitán. Kapitán zároveň môže vlastniť žiadnu alebo N-lodí. Z dôvodu uchovania informácií o kapacite jednotlivých lodí tu máme aj vzťah "plaví sa na". Pirát sa môže plaviť na jednej alebo žiadnej lodi a na každej z lodí sa môže plaviť viacero pirátov (prípadne žiadny).

Pozícia divízneho kapitána je v diagrame zaznačená pomocou vzťahu "velí". Pirát nemusí veliť žiadnej lodi a lodi nemusí veliť žiadny pirát. Tento vzťah je v generalizácii, pretože aj kapitán môže byť divíznym kapitánom svojich lodí.

Ďalšou entitou je loď, kde primárny kľúč je unikátne ID lode. Táto entita obsahuje vlastností lode ako typ a kapacitu. Každá loď kotví môže kotviť v max jednom prístave a mohla bojovať v žiadnej až v n-"bitvách", ktoré prebehli v max jednom prístave.