

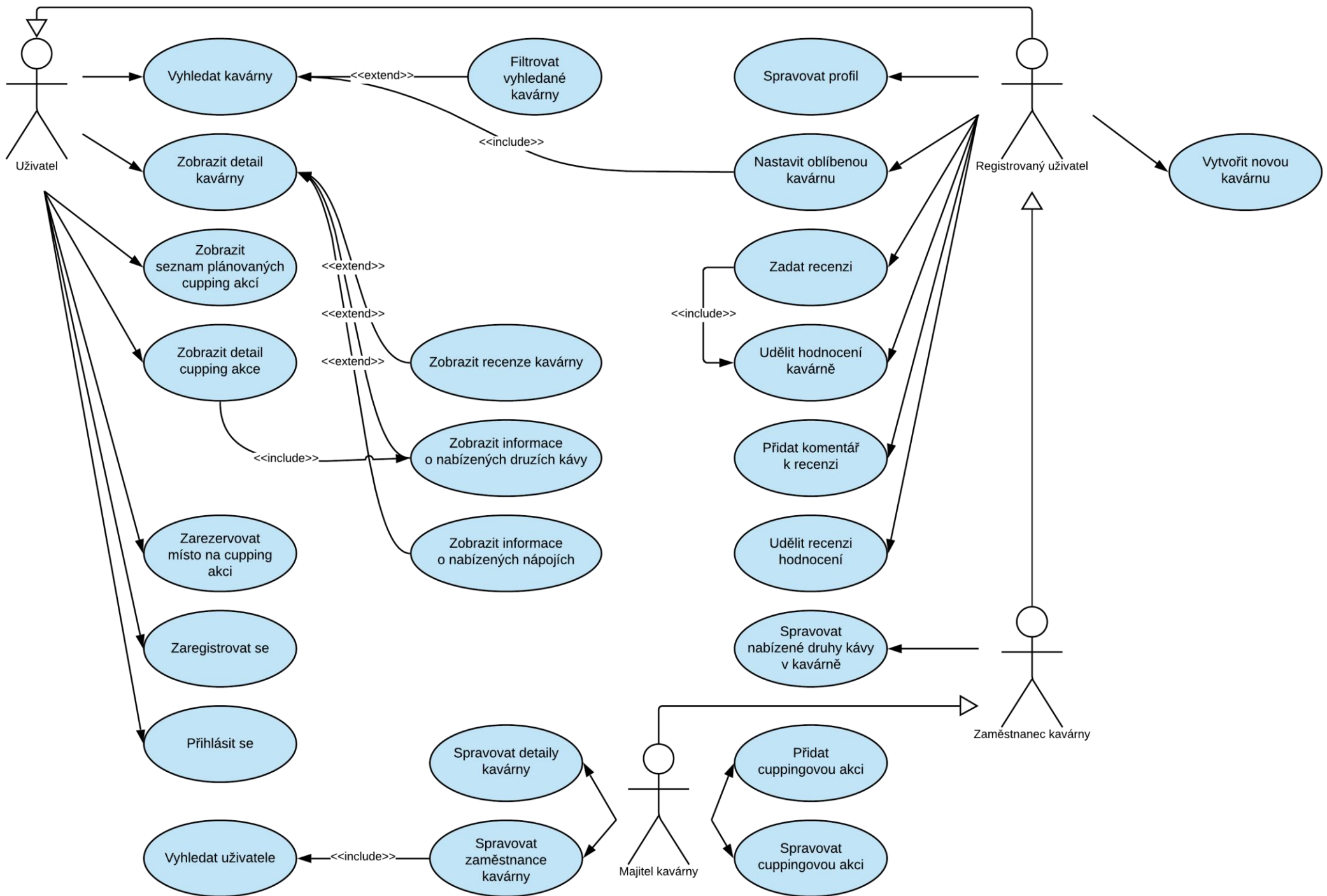
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

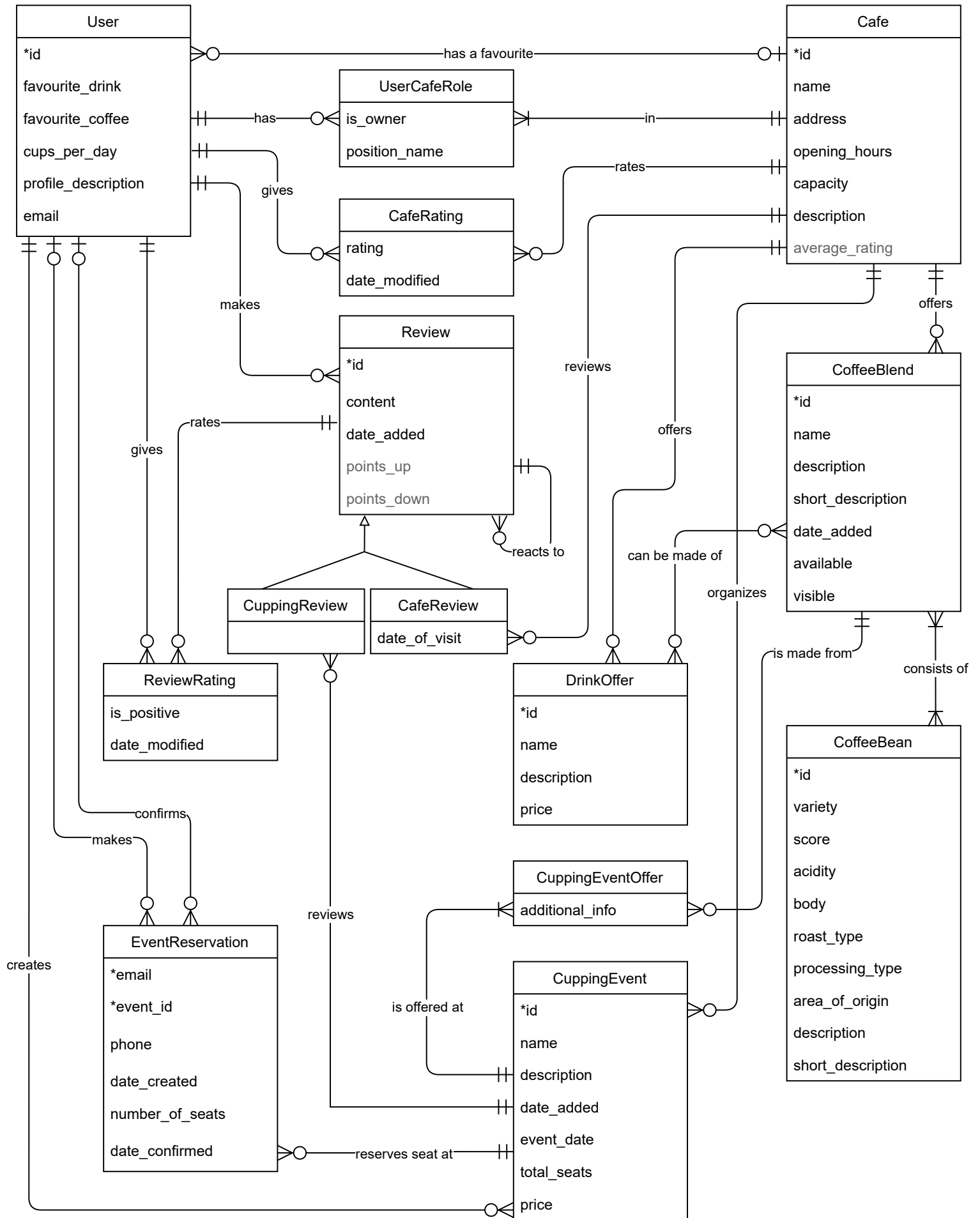
FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Databázové systémy – Projekt

Část 1. – Datový model, diagram případů užití

Zadání č. 61 (IUS) – Kavárenský povaleč





Navržený systém navazuje na zadání č. 61 (Kavárenský povaleč) z předmětu IUS, cílem je tedy vytvořit systém pro sdílení informací o kavárnách, nabízených nápojích a pořádaných degustačních (cuppingových) akcích.

V systému vystupují 4 aktéři, pro modelování případů použití je použito zobecnění. Základem je *Uživatel*, který může informace o kavárnách primárně prohlížet, také si může rezervovat místa na cuppingových akcích. *Registrovaný uživatel* může navíc psát recenze na kavárny a akce, přidávat k recenzím komentáře a hodnotit kavárny. Dále také může vytvořit v systému novou kavárnu, čímž se pro tuto kavárnu stane *majitelem* a může jiným uživatelům přidat v této kavárně roli zaměstnance. *Zaměstnanec kavárny* může měnit informace o nabízené kávě a majitel může spravovat cuppingové akce v kavárně.

Uživatel, reprezentovaný typem entity `User` může uvést do systému i údaje o oblíbeném způsobu přípravy kávy, oblíbeném druhu kávy nebo počtu šálků, které denně vypije. Tyto údaje jsou záměrně modelovány jako atributy typu entity, protože tyto informace mohou nabývat prakticky libovolné textové hodnoty a nemusí mít žádnou vazbu na nabídky konkrétních kaváren. Naopak informace o oblíbené kavárně je realizována vztahy mezi entitami typu `User` a entitami typu `Cafe` – jako oblíbenou kavárnu tak uživatel může nastavit pouze jednu z kaváren, které jsou uloženy v systému. Při by do typu entity `User` byl pravděpodobně doplněn ještě otisk hesla, případně další atributy, z hlediska konceptuálního modelu systému to ale není podstatné.

Uživatel může psát recenze ke kavárnám (reprezentovaným typem entity `Cafe`), na které další uživatelé mohou reagovat vlastní recenzí, případně reakci hodnotit palcem nahoru nebo palcem dolů. Udělované palce nahoru a dolů jsou modelovány typem entity `ReviewRating` (její primární klíč je složený z cizích klíčů ukazujících na identifikátor uživatele a hodnocené recenze). Typ entity `Review` navíc obsahuje atributy `points_up` a `points_down`, ve kterých jsou číselně uloženy počty obou druhů hodnocení. Tyto hodnoty vycházejí z počtu entit `ReviewRating`, ale mít je uložené rovnou u jednotlivých recenzí je při následné práci s těmito entitami efektivnější. Hodnoty těchto atributů může později udržovat například databázový trigger.

Kromě detailních recenzí je také možné kavárny bodově hodnotit, to modelujeme typem entity `CafeRating` (i zde je primární klíč složen z cizích klíčů, tento typ entity v podstatě představuje vazbu mezi dvěma jinými entitami). Kavárny nabízejí kávy připravované z různých směsí kávových zrn, přičemž kávová zrna mají rozličné vlastnosti, například kyselost, odrůdu nebo původ. O kavárně je dále třeba znát její otevírací hodiny, adresu a kapacitu. Za pozornost zde stojí atribut `average_rating`, který podobně jako bodová hodnocení u recenzí funkčně vychází z entit `CafeRating`, ale z implementačního hlediska je efektivnější jej udržovat pomocí databázových triggerů a ukládat jej jako souhrnnou hodnotu ke kavárnám samotným.

Zaměstnanec-kavárny vztah uživatele ke kavárně modelujeme typem entity `UserCafeRole`; tyto entity mají atribut `is_owner`, který vyjadřuje, že je zaměstnanec také majitelem a má tedy oprávnění provádět některé další akce.

Majitel kavárny může v kavárně uspořádat cuppingové akce, na kterých mohou registrovaní účastníci ochutnat různé druhy kávy. Ke cuppingové akci se váže nabídka káv skrz typ entity `CuppingEventOffer`, který vyjadřuje vztah M:M mezi akci `CuppingEvent` a nabízenou kávou `CoffeeBlend` a umožňuje doplnit další informace. Uživatelé také mohou na tyto akce psát recenze podobně jako recenze k samotné kavárně. Protože jsou recenze na kavárnu a na akci velmi podobné koncepty, jsou modelovány jako specializace `CuppingReview` a `CafeReview`, tyto specializace jsou odlišeny rozdílnými vazbami (v důsledku pak cizími klíči), jsou disjunktí a totální.

Rezervace na cuppingové akce jsou modelovány pomocí typu entity `EventReservation`. Vazba *uživatel tvoří rezervaci* má členství 0, protože rezervace může být vytvořena i neregistrovaným uživatelem. Primární klíč je složen z atributů `email` a cizího klíče `event_id`, což je důvod, proč je v modelu explicitně tento cizí klíč uveden, ačkoliv vyplývá ze vztahu. Může se zdát, že je atribut `email` v případě vazby s uživatelem redundantní, ale je to záměr – do rezervace takto může být uveden jiný kontaktní e-mail, což může být žádoucí.