

Evidencia klubu

špecifikácia

Martin Stolarik

5. 3. 2021

O Aplikácii

Cieľom projektu je vytvoriť internetovú aplikáciu zjednodušujúcu administratívu súvisiacu s chodom klubu, predovšetkým v oblasti účtovníctva. Pri určovaní potrebných funkcionalít vychádzame zo skúseností autora zo športového klubu, kde vznikla potreba evidencie dochádzky a s ňou spojená administratíva platieb. Snahu je však vytvoriť aplikáciu v dostatočne všeobecnej forme, tak, aby ju bolo možné použiť i v iných oblastiach.

Aplikácia umožní tvorbu rozvrhov, plánovanie udalostí s možnosťou prihlasovania účastníkov, evidenciu dochádzky a platieb. Bežní používatelia po prihlásení vidia svoju dochádzku, čo uhradili, na aké udalosti sa prihlásili, prípadne sa prihlasujú na ďalšie. Lektori upravujú harmonogram, zaradenie účastníkov a udalostí do kurzov, evidujú dochádzku. Udalosti môžu mať rôzne charaktery spoplatnenia, buď to sa platí paušálne (napríklad za mesiac, bez ohľadu na počet účastí) alebo kreditom (používateľovo kreditné konto sa zníži o danú čiastku len ak mu je zaznamenaná účasť). Za správu platieb je zodpovedný účtovník, ktorý zadáva do systému prijaté platby.

V ďalšom texte používame nasledovné označenia

- **kurz** - skupina používateľov (*klientov*), ktorej možno hromadne pridelovať *udalosti* (napr. kurz "informatika" je 20 používateľov, ktorým ľahko priradíme udalosti "predmet1" a "predmet2", nie nutne to však znamená že všetci z kurzu musia byť účastníkmi udalostí) (ekvivalente sa na *kurz* možno pozeráť ako na "skupinu *udalostí*, ktorej možno hromadne prideliť účastníkov", i tu sú ale možné výnimky)
- **udalosť** - má pridelených účastníkov, *klientov*, a aspoň jeden *výskyt*, môže byť súčasťou viacerých *kurzov*
- **výskyt** je "inštancia udalosti", teda ak sa *udalosť* pravidelne opakuje, je každé z opakovaní výskytom na ktorom sa možno zúčastniť, vzhľadom na výskyty sa eviduje dochádzka (jednorazová *udalosť* má jeden *výskyt*)
- **položka** predstavuje objekt, ktorý môže byť účtovaný používateľovi pomocou *platby*, v závislosti od charakteru spoplatnenia udalosti, môže byť vygenerovaná *položka* pre každý výskyt (platba kreditom za každú účasť) alebo pre nejaké časové obdobie (napríklad mesiac jún) v prípade paušálneho systému
- **platba** reprezentuje "udelenie platobnej povinnosti" a jej stavu (či je zaplatená), spája *používateľa* s *položkou*

Typy používateľov

Popis rôznych typov používateľov a ich možností interakcie so systémom.

Neprihlásený /anonym/

- môže sa do klubu registrovať

Klient (po prihlásení) /client/

- vidí stav svojho kreditného konta, čo uhradil a čo má uhradiť v budúcnosti
- vidí prehľad svojej dochádzky
- vidí udalosti na ktoré prihlásený nie je, môže požiadať o prihlásenie

Lektor (po prihlásení) /tutor/

- vidí všetky udalosti, zoznam prihlásených klientov na udalosti a lektorov vedúcich udalosti
- pri udalostiach mu pridelených vidí aj zoznam žiadateľov o prihlásenie
- prihlasuje a odhlasuje klientov na jemu pridelené udalosti, schvaľuje žiadosti o prihlásenie
- vytvára udalosti a upravuje mu pridelené udalosti
- upravuje dochádzku na udalostiach mu pridelených
- pridáva a odstraňuje účastníkov a svoje udalosti z kurzov

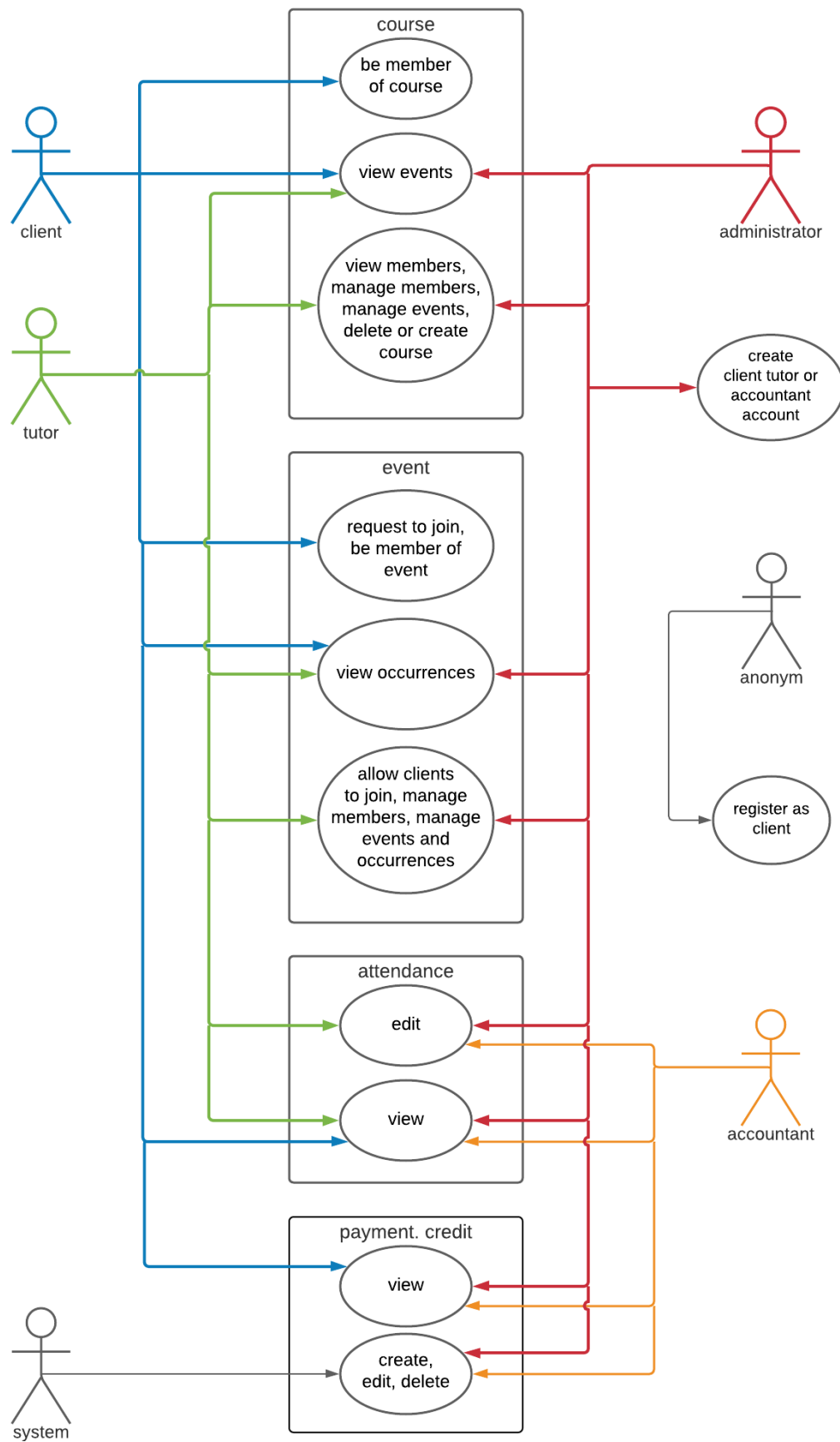
Účtovník (po prihlásení) /accountant/

- vidí a upravuje evidované platby zadané v minulosti pre každého klienta
- upravuje stav kreditného konta klientov
- vidí a upravuje platby, ktoré systém vygeneroval ako "čakajúce", ak je klient zaradený do kurzu s periodickou platbou (za kurz sa môže platiť napríklad mesačne)
- vytvára v systéme záznamy pre platby prijaté od klientov

Administrátor (po prihlásení) /administrator/

- má práva lektora a účtovníka
- vidí a upravuje všetky udalosti (detaily, priradených lektorov aj účastníkov)
- navyše vytvára, upravuje a odstraňuje kontá typu klient, lektor a účtovník

Use-case diagram použitia



Databáza

Tabuľka "client"

Obsahuje záznamy reprezentujúce bežných používateľov - klientov, ktorí navštevujú výskyty udalosti, kde sa im zaznamenáva dochádzka, klienti môžu byť členmi kurzu, udalosti a výskytu udalosti.

TABLE client		
id	int	primary key
name	varchar(50)	
surname	varchar(50)	
email	varchar(100)	
birth	date	
password	varchar(64)	SHA-256 hash

Tabuľka "account"

Reprezentuje kontá účtovníkov, lektorov, a administrátorov.

Oddelené od tabuľky "client" pre vyššiu bezpečnosť.

TABLE account		
id	int	primary key
name	varchar(50)	
sumame	varchar(50)	
email	varchar(100)	
birth	date	
password	varchar(64)	SHA-256 hash
is_accountant	boolean	
is_tutor	boolean	
is_admin	boolean	

Tabuľka "course" a súvisiace tabuľky

Reprezentuje kurz, kurz má účastníkov a udalosti. Zaradenie do kurzov umožňuje jednoduchšie hromadné operácie, napríklad všetkým účastníkom kurzu pridať udalosť (resp. udalosti pridať ako účastníkov všetkých účastníkov vybraného kurzu).

TABLE course		
id	int	primary key
name	varchar(50)	

TABLE course_event		
course_id	int	foreign key course(id)
event_id	int	foreign key event(id)

TABLE course_client		
course_id	int	foreign key course(id)
client_id	int	foreign key client(id)

Tabuľka "event" a súvisiace tabuľky

Reprezentuje udalosť, ktorá môže byť zaradená do viacerých kurzov.

TABLE event		
id	int	primary key
name	varchar(50)	
price	decimal	default hodnota pri vytvarani novej occurrence
payment_type	set('lump', 'credit')	lump = pausalna platba za obdobie, bez ohladu na ucast, credit = platba za kazdu ucast

Udalosť je priradená aspoň jednému lektorovi.

TABLE event_tutor		
event_id	int	foreign key event(id)
account_id	int	foreign key account(id)

Udalosť má účastníkov, nie nutne z kurzov, v ktorých je zaradená.

TABLE event_client		
event_id	int	foreign key event(id)
client_id	int	foreign key client(id)
pending	boolean	true = klient poziadal o pridanie, caka na schvalenie tutorom

Udalosť sa skladá z jednotlivých "výskytov" - "occurrence".

TABLE event_occurrence		
id	int	primary key
event_id	int	foreign key event(id)
start_datetime	datetime	
end_datetime	datetime	
price	decimal	
max_clients	int	

Dochádzku na jednotlivých "výskytoch" udalosti zaznamenáva nasledovná tabuľka:

TABLE occurrence_client		
event_occurrence_id	int	foreign key event_occurrence(id)
client_id	int	foreign key client(id)

Tabuľka "item"

Záznamy reprezentujú položku, ktorú možno zaúčtovať klientom. (Jednou z položiek je kredit.)

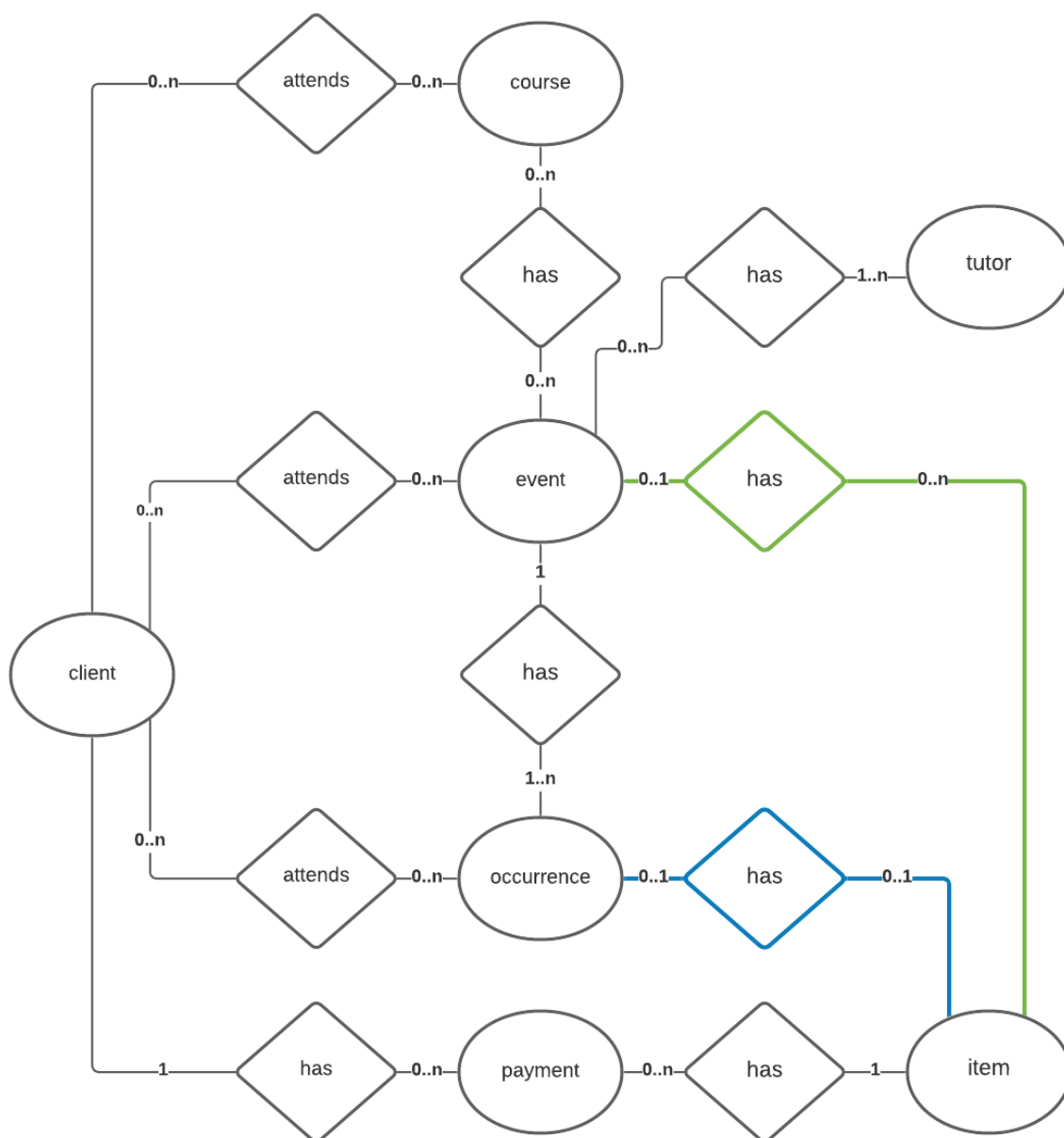
TABLE item		
id	int	primary key
name	varchar(50)	
price	decimal	
event_id	int	foreign key, NULL ak ide o položku inu ako event
event_occurrence_id	int	foreign key, NULL ak sa plati za udalosť pausalne alebo položka nie je event

Tabuľka "payment"

Reprezentuje "zaúčtovanie" konkrétnej položky (item) konkrétnemu klientovi. Pomocou údajov *payed* a *created* zaznamenáva stav platby (neuhradená / uhradená). Nabitie kreditného konta reprezentuje nákup položky "kredit".

TABLE payment		
id	int	primary key
client_id	int	foreign key client(id)
created	datetime	
payed	datetime	
price	decimal	
item_id	int	foreign key item(id)
type	set('credit', 'ib', 'cash')	typ platby - z kreditu / cez internet banking / cash na mieste, cash a IB neovplyvni kredit

Entitno-relačný diagram databázy



Zelený vzťah sa používa v prípade paušálnej platby za opakujúcu sa udalosť.

Modrý vzťah platí v prípade separátnej platby za jednotlivé udalosti.

Technologické požiadavky

Databáza

- MariaDB 10.3

Server-side scripting

- PHP 8.0

Podporované prehliadače

- vzhľadom na (zatiaľ) určené technológie (zatiaľ) žiadne obmedzenia neexistujú

Časový plán

Týždeň 8. - 14.3.

- zapracovanie námietok k špecifikácii (2h)
- sprevádzkovanie navrhnutej databázy (6h)
- vytvorenie záznamov v databáze pre fiktívny klub (2h)

Týždeň 15. - 21.3.

- návrh html a css pre frontend (12h)

Týždeň 22. - 28.3.

- implementácia prihlasovania používateľov (12h)

Týždeň 29.3. - 4.4.

- implementácia role "klient" podľa use-case (15h)

Týždeň 5. - 11.4.

- implementácia role "účtovník" podľa use-case (10h)

Týždeň 12. - 18.4.

- implementácia role "lektor" podľa use-case (12h)

Týždeň 19. - 25.4. /prezentácia beta verzie/

- implementácia role "administrátor" podľa use-case (12h)

Týždeň 26.4. - 2.5.

- zapracovanie komentárov k prezentácii beta verzie (4h)
- rezerva, v prípade priaznivej situácie implementácia modulu z časti "možné rozšírenia" (10h)

Týždeň 3. - 9.5.

- rezerva, v prípade priaznivej situácie implementácia modulu z časti "možné rozšírenia" (10h)

Týždeň 10. - 16.5. /prezentácia finálnej verzie/

Možné rozšírenia

Tu uvádzame zoznam nápadov, ktoré možno v budúcnosti implementovať.

Parser výpisu prijatých platieb z internet bankingu

Modul uľahčí manuálne vkladanie dát účtovníkom. Banky zvyknú ponúkať v prostredí internet bankingu export záznamov pohybov na účte. Modul by umožnil takýto výpis pohybov použiť ako vstup pre zadávanie platieb prijatých od členov klubu.

QR kód pre rýchle platby

Modul uľahčujúci platby zo strany platiaceho, súvisí s modulom pre parsovanie prijatých platieb. Používateľ po prihlásení označí položky, ktoré má v úmysle uhradiť, modul vygeneruje QR kód obsahujúci všetky detaily o platbe (číslo účtu, sumu, variabilný symbol - čo môže využiť parser) a užívateľ po naskenovaní kódu platbu len potvrdí.

Upozornenia na dlh, dochádzku

Modul umožní definovať limit pre monitorované hodnoty (počet absencií, dlžná čiastka, čas oneskorenia platby) a po jeho prekročení upovedomuje dotknutých účastníkov (upozornenie na stránke, mailom).

Automatická penalizácia

Po uplynutí doby splatnosti bude vygenerovaná a zaúčtovaná povinnosť ďalšej platby.