

Követelményspecifikáció

Valós idejű rajztábla Szoftverarchitektúrák tárgy házi feladat

Feladatkiírás

Az elkészítendő szoftver egy online, valós idejű, közösségi rajzprogram, mellyel a felhasználók egyszerű bejelentkezés után különböző rajztáblákhoz tudnak kapcsolódni, melyeken egy időben akár több felhasználóval is közösen rajzolhatnak. A rajzokról készült pillanatképek bizonyos időközönként az adatbázisban is mentésre kerülnek, illetve ezek a pillanatképek publikusan megtekinthetők minden (akár anonim) felhasználó számára.

A fejlesztői csapat

A csapat tagjai:

Csapattag neve	Neptun kód	E-mail cím
Szabó Dóra	KFK3T0	szabodora27@gmail.com
Bognár Gergely Ferenc	ZCQL7H	boggeri96@gmail.com

A csapatban dedikált szerepek kiosztását a csapat kis mérete miatt nem tartottuk fontosnak, azonban abban megegyeztünk, hogy Dóra inkább a frontend, míg Gergely inkább a backend fejlesztésben vállal nagyobb szerepet.

Részletes feladatleírás

A projekt során célunk egy olyan webalkalmazás készítése, amely képes a felhasználók számára egy vagy akár több valós idejű rajztáblát nyújtani, illetve lehetővé teszi, hogy ezeken a rajztáblákon egyszerre akár több felhasználó is rajzolhasson egyidőben.

A rajzolás egy HTML canvas alapú elemen történik, és a rajztáblán az egyszerű rajzoláson túl különböző quality-of-life elemek használatát is biztosítjuk, ezek közül néhány:

- színválasztó
- változtatható ecsetméret
- alakzatválasztó.

Az anonim felhasználók számára csak a publikus galéria megtekintése lesz engedélyezett, amely az oldalon valaha elkészült (lezárt rajzok) és éppen készülő összes rajzról tárol képeket. Amennyiben ezek a felhasználók rajzolni szeretnének, vagy új rajztáblát létrehozni, legyen az akár publikus, akár privát, regisztrálniuk kell a webalkalmazásba.

A regisztrált felhasználók a rajztáblákhoz bejelentkezés után tudnak kapcsolódni. A bejelentkezést követően a felhasználók rajzolhatnak a publikus rajztáblákra, illetve azokra,

amelyekre másoktól meghívást kaptak. Ezen felül létrehozhatnak új rajztáblákat, melyet publikussá tehetnek, vagy akár csak néhány felhasználó számára biztosíthatják a hozzáférést. Így akár baráti társaságok, családok, munkatársak közösen élvezhetik a rajzolás örömét. Fontos, hogy ezek a privát rajztáblák csak azoknak fognak megjelenni bejelentkezés után, akiket meghívtak szerkesztésre, a többi felhasználó csak a galériában fogja látni a rajztábláról készült képeket. Így egyértelmű, hogy nem lehet egy rajztáblához csatlakozást kérelmezni, csakis a tábla létrehozójának döntése, hogy kit hív meg szerkesztésre. Természetesen lehetősége van arra is, hogy a tábla lezárásáig bármely regisztrált felhasználót meghívja szerkesztésre.

Az elkészült, vagy éppen készülő rajzok a szerveren adott időközönként és adott darabszám korlátig (mind a két érték konfigurálható) mentésre kerülnek. Ezek a képek a már korábban említett galériában lesznek megtekinthetők. Ha az adott darabszám után újabb kép kerülne mentésre, akkor a legrégebbi kép törlődik az adatbázisból, ennek helyére kerül az új. A galériában a képek a rajztáblák neve szerint mappákba rendezve találhatók majd meg. Ha egy rajz mappájába belelép egy felhasználó, akkor egy lezárt rajz esetén láthatja az utolsó állapotait a képnek, egy éppen készülő rajznak pedig nyomon követheti az alakulását.

A rajztáblákat létrehozó felhasználóknak lehetőségük van az általuk létrehozott rajztáblát lezárni, ezután egyetlen felhasználó sem rajzolhat rá. Egy lezárt rajztábla utolsó képei megjelennek a galériában. A rajztábla tulajdonosa dönthet úgy is, hogy törli az általa létrehozott táblát, ilyenkor kikerülnek a galériából a rajztáblához tartozó képek.

A fentebb említett két felhasználótípus (anonim és regisztrált) mellett lesz egy harmadik is, mely típusba tartozó felhasználók speciális hatáskörrel, moderátor jogokkal bírnak. Az admin felhasználóknak lehetősége van a regisztrált felhasználó jogosultságain felül a programban található bármely rajztábla törlésére. Így számára a felületen meg fog jelenni az összes rajztábla, de rajzolni csak a publikusakba tud, és azokba, amelyekben szerkesztői joggal bír, viszont törölheti bármelyiket, ha annak alakulását nem találja megfelelőnek. Utóbbi funkció segítségével az adminisztrátori jogosultsággal rendelkező felhasználóknak lehetősége van az összes rajztábla valós idejű figyelésére, de azokba rajzolni nem rajzolhatnak.

Technikai paraméterek

A definiált alkalmazást .NET platformon készítjük el, mivel a csapat tagjai e keretrendszer használatában korábbi projektjeik során már tapasztalatokat szereztek, illetve a feladatmegoldáshoz felhasználni kívánt komponenseket a keretrendszer tartalmazza, vagy azok könnyen beépíthetők abba. A kliensoldali programozáshoz a React JavaScript könyvtárat, szerveroldalon az ASP.NET Core technológiát fogjuk alkalmazni, míg a valós idejű kétoldalú kommunikációt az ASP.NET keretrendszerre épülő SignalR függvénykönyvtár segítségével fogjuk megvalósítani. Az adatokat Microsoft SQL Server-en fogjuk tárolni, továbbá az adatbázis és a kód közötti mappelést az Entity Framework Core keretrendszer segítségével végezzük majd el. A szükséges autorizációt és autentikációt az ASP.NET Identity Core segítségével végezzük el.

Szótár

rajztábla: A webalkalmazás által nyújtott felület, melyre a felhasználók rajzolhatnak.

lezárt rajztábla: Rajztábla, melyre vagy a rajztábla „tulajdonosa” (ld. lentebb), vagy egy „admin” (ld. lentebb) felhasználó megtiltotta a rajzolást.

kép: A rajztábla (adott időközönként mentett) aktuális állapota, vagy lezárt rajztábla esetén az elkészült rajz.

album: A rajztábla nevével jelzett tároló, melyben a rajztábláról készült képek találhatók (adott darabszámig).

galéria: Az albumok tárolására szolgáló felület.

anonim felhasználó: Nem bejelentkezett felhasználó.

tulajdonos: A rajztábla tulajdonosa az a bejelentkezett felhasználó, aki a rajztáblát létrehozta.

admin felhasználó: Olyan bejelentkezett felhasználó, aki az alapvetőeken felül további jogosultságokkal (pl. rajztábla törlése) rendelkezik.

Use-case diagramok



