PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

Matematikai és Informatikai Intézet

**ALKALMAZÁSFEJLESZTÉS RELEVÁNS PROBLÉMÁKHOZ**



Témavezető: KISS-VINCZE TAMÁS Készítette: CSEH MARCELL (FLNYRL)

tanársegéd Programtervező informatikus Bsc.

PÉCS, 2021

# Tartalomjegyzék

[I. Tartalomjegyzék 2](#_Toc99970867)

[II. Bevezetés 3](#_Toc99970868)

[III. Alkalmazás bemutatása 3](#_Toc99970869)

[1. Admin regisztráció 3](#_Toc99970870)

[2. Bejelentkezés 3](#_Toc99970871)

[3. Főoldal 3](#_Toc99970872)

[4. Profil 4](#_Toc99970873)

[5. Felhasználók 4](#_Toc99970874)

[5.1. Felhasználó profil 4](#_Toc99970875)

[6. Feladatok 5](#_Toc99970876)

[7. Rögzítések 6](#_Toc99970877)

[IV. Fejlesztési módszerek ismertetése 7](#_Toc99970878)

[1. A fejlesztés során használt eszközök 7](#_Toc99970879)

[1.1. Visual Studio 7](#_Toc99970880)

[1.2. MySQL Workbench 7](#_Toc99970881)

[1.3. Git Bash 7](#_Toc99970882)

[1.4. GitHub 7](#_Toc99970883)

[2. A fejlesztés során használt technológiák 7](#_Toc99970884)

[2.1. C# 8](#_Toc99970885)

[2.2. NET Framework?? 8](#_Toc99970886)

2.3. NET Core?? 8

[2.4. WPF(MVVM) 8](#_Toc99970887)

[2.5. XAML 8](#_Toc99970888)

[2.6. MySQL 8](#_Toc99970889)

[2.7. Git 8](#_Toc99970890)

[3. A program szerkezeti felépítése 9](#_Toc99970891)

[3.1. Modellek 9](#_Toc99970892)

[3.2. Nézetek 9](#_Toc99970893)

[3.3. Nézetmodellek 9](#_Toc99970894)

[V. Összefoglalás 9](#_Toc99970895)

[1. Továbbfejlesztési lehetőségek 9](#_Toc99970896)

[2. Forráskód elérhetősége 9](#_Toc99970896)

[VI. Iordalomjegyzék 9](#_Toc99970897)

[NYILATKOZAT 9](#_Toc99970897)

# Bevezetés

A dolgozat

# Alkalmazás bemutatása

Az alkalmazás működési folyamatait és a felhasználói felületeket igyekeztem minél egyszerűbbnek, logikusabbnak és könnyen kezelhetőnek kialakítani. Az alábbi fejezetben bemutatom a megvalósított felhasználói felületeket és folyamatokat.

1. Admin regisztráció

Az alkalmazás indításakor kétféle felületre dobhat attól függöen, hogy van-e létre hozva admin. Ha nincs létrehozva admin, akkor a (admin) regisztrációs felület jelenik meg, ahol adminként regisztrálsz, aki a főnök szerepet tölti be. Regisztráció során meg kell adnod a Felhasználónevet, jelszavat, megerősítő jelszavat, keresztnevet, vezetéknevet, email címet, megerősítő email címet, telefonszámot és a cégnek a nevét (illetve annak a megerősítését). Amennyiben a mezők kitöltése hiányos, formailag hibásak vagy a megerősítések nem egyeznek, arról a szoftver hibaüzenet formájában értesíti a felhasználót. Ha minden helyesen van megadva, akkor az alkalmazás létrehozza az admin felhasználót és a megadott emailre kapunk levelet a sikeres regisztrációról, illetve a megadott adatainkról, majd a főoldal felületre írányít át minket az alkalmazás.

Ellenkező esetben, ha már létezik admin, akkor a bejelentkezési felületre kerülünk.

1. Bejelentkezés

A bejelentkezési felületen a felhasználónév és a jelszó megadásával lehet belépni a főoldalra. Nem egyező felhasználónév és jelszó esetén a szoftver hibaüzenetként értesíti a felhasználót.

1. Főoldal

A főoldal felületén lehet elérni az alkalmazás 3 főbb oldalát a „Rögzítések”, ,,Feladatok” és a ,,Felhasználók” felületet.

A felület jobb felső részénél kiírja a bejelentkezett felhasználónak a felhasználónevét, amire ha rákattintunk, akkor lejön egy menü. A menü első választása a saját profilunk megtekintése, amivel a profil ablak nyílik meg. A menü második választásával be lehet állítani az alkalmazás nyelvét angolra vagy magyarra. A menü harmadik és egyben utolsó választásával ki lehet jelentkezni, amivel a bejelentkezési felületre kerülünk.

1. Profil

A profil bal oldalán láthatjuk a saját adatainkat. Az adataink közül a felhasználónév kivételével bármelyiket tudjuk módosítani, sikeres módosítás esetén emailt kapunk.

A felület jobb oldalán 2 lista látható. A felső listában szerepelnek az elvégzendő feladataink és az alatta lévő listában pedig az elvégzett feladataink.

1. Felhasználók

A ,,Felhasználók” az egyik lapja a főoldanak. A felület bal oldalán egy lista található, ami szemlélteti az összes felhasználót. A listaban kiírja a felhasználók felhasználónevét, keresztnevét és vezetéknevét. A lista jobb felső sarkanál van egy keresési mező, ahol a bevitt érték alapján keres a listában lévő felhasználónevek, keresztnevek és vezetéknevek közül. Ha a keresési érték egyezik a listában lévő értékek valamelyikével, akkor szűri arra a listát a keresés gomb megnyomása után.

Admin esetén a lista bal felső sarkánál van 2 gomb. A bal oldali gomb megnyomásával az admin létretud hozni új felhasználókat, ami a felület jobb oldalán jelenik meg és ott kell megadni a felhasználónevét és az email címet. Amennyiben a kitöltendő mezők hibásak vagy nem egyedi a felhasználónév a rendszer hibaüzenet formájában jelzi. Sikeres létrehozás esetén a megadott email címre érkezik level, amiben szerepelni fog a felhasználó ideiglenes adatai azaz a felhasználóneve, véletlenül generált 10 karakter hosszú jelszó és az email címe. A felhasználó eképp be tud lépni és meg

tudja adni a hiányzó adatait, illetve képes megváltoztatni a jelszavát vagy email címét.

A másik gomb pedig lementi a jelenlegi listát egy Excel fájlba.

A listában lévő felhasználóra kattintva megjelenik a felület jobb oldalán a felhasználó adatai a jelszavan kívül. Dupla bal klikk esetén megnyitja a felhasználó profiljának ablakát.

Az admin tudja törölni a listában lévő felhasználót, ha jobb klikkel kattintra és rámegy a ,,Törlés” lehetőségre.

* 1. Felhasználó profil

A felület felső részén látható a felhasználónak a felhasználóneve, keresztneve, vezetékneve, email címe és telefonszáma.

A felület alsó részénél 2 lista található. A bal oldali lista a felhasználó feladatait, a jobb oldali peidg a rögzítéseit szemlélteti.

A feladat listában kiírja a feladatok címét, leírását, határidejét, státuszát. A listában lehet keresni cím, leírás, státusz alapján és lehet szűrni határidő szerint. Ha a keresési érték egyezik a listában lévő értékek valamelyikével, akkor szűri arra a listát. A keresés gomb mellett van egy visszaállító gomb, aminek a célja, hogy a szűrő határidőket visszaállítja alapértékeire és így a lista is frissül. A feladatra jobb klikkelve feljön sima felhasználó esetén csak az ,,Eltöltött idő” lehetőség, ami kiírja nekünk, hogy mennyit foglalkozott vele az adott felhasználó. Admin esetén pedig jobb klikkre még feljön a ,,Törlés” lehetősége. Admin esetén duplán klikkelve lehet a feladatot módosítani, illetve a lista mellett megjelenik egy hozzáadás gomb, amivel létre lehet hozni új feladatot a felhasználónak.

A rögzítés listában kiírja a feladatot (amihez tartozik a rögzítés), dátumot, időtartamot, megjegyzést. A listában szintén lehet keresni még pedig a feladat és megjegyzés alapján, illetve lehet szűrni a dátum és időtartam szerint. Ha a keresési érték egyezik a listában lévő értékek valamelyikével, akkor szűri arra a listát. A keresés gomb melett ugyanúgy van egy visszaállító gomb, ami a szűrési dátumokat és szűrési időtartamakat állítja vissza alapértékére és eképpen a lista is frissül.

1. Feladatok

A ,,Feladatok” az egyik lapja a főoldalnak. A felület bal oldalán egy lista szemlélteti a felhasználó feladtait határidok szerint rendezve. A listában kiírja a feladatok címét, admin esetén a felhasználót (aki kapta a feladatot), leírást, határidőt, státuszt. A lista fölötti jobb oldalon van egy keresési mező, ahol a bevitt érték alapján keres a listában lévő címek, admin esetén felhasználók, leírás és státusz alapján, illetve lehet szűrni határidő szerint. Ha a keresési érték egyezik a listában lévő értékek valamelyikével, akkor szűri arra a listát a keresés gomb megnyomása után. A keresés gomb mellett van a visszaállító gomb, mely a szűrő határidőket visszaállítja alapértékeire és így a lista is frissül.

A lista fölött bal oldalon admin esetén van feladat létrehozása gomb, amivel a felület jobb oldalánál jelenik meg a feladat és ott kell megadni a felhasználót akinek kiadja a feladatot, a feladat címét, leírást (opcionális), határidőt és a státusz ilyenkor alapból be lesz állítva létrehozotra. Amennyiben a kitöltendő mezők hibásak a rendszer hibaüzenet formájában jelzi. Sikeres létrehozáskor a kitűzött felhasználó emailt kap a feladatról, illetve értesítést a feladathoz. A mellette lévő gomb az Excel gomb, ami exportálja a jelenlegi listát egy Excel fájlba.

Admin esetén van ,,Saját” checkbox, ami alapból ki van pipálva, de ha nincs, akkor látja mindenkinek a feladatát. Ezen kívül még van 2 checkbox. Az egyik az ,,Aktív”, amivel az elvégzendő feladatokat listázza ki és az elvégzetteket pedig nem. A másik checkbox pedig az ,,Értesítések”, amivel a feladathoz tartozó megfelelő értesítést mutatja(ha van).

A listában lévő feladatra kattintva tudjuk megtekinteni a feladatot és a módosítani azt. A sima felhasználó csak a feladat státuszát tudjá átallítani, amiről az admin értesítést kap a feladathoz. Az admin pedig a feladat címét, leírását, határidejét és a sajátjának a státuszát tudja módosítani, ha nem a sajátját módosítja, akkor az a felhasználó akinek a feladatát módsította kap értesítést a feladathoz arról ami változott.

A listában lévő feladatra jobb klikkelve feljön az ,,Eltöltött idő” lehetősége, ami kiírja nekünk, hogy mennyit foglalkozott vele az adott felhasználó,. Admin esetén még feljön a ,,Törlés” lehetősége is.

1. Rögzítések

A ,,Rögzítések” az egyik lapja a főoldalnak. A felület bal oldalán egy lista szemlélteti a felhasználó rögzítéseit dátum szerint rendezve. A rögzítés listában kiírja a feladatot (amihez tartozik a rögzítés), admin esetén a felhasználót, dátumot, időtartamot, megjegyzést. A lista fölött baloldalt van 2 gomb. A baloldali gombbal létre lehet hozni rögzítéseket, míg a mellette lévővel a jelenlegi listát exportálja egy Excel fájlba. Admin esetén az Excel gomb mellett van egy ,,Saját” checkbox amit, ha nem pipál ki akkor láthatja más rögzítéseit, de az alapból ki lesz pipálva. A lista fölött jobbra van egy keresési mező, ahol a bevitt érték alapján keres a listában lévő feladat, megjegyzés, admin esetén felhasználónév alapján és lehet szűrni dátum illetve időtartam szerint a keresés gombbal. Ha a keresési érték egyezik a listában lévő értékek valamelyikével, akkor szűri arra a listát. A keresés gomb mellett van a visszaállító gomb, ami a szűrési dátumokat és szűrési időtartamakat állítja vissza alapértékére és eképpen a lista is frissül.

Rögzítés létrehozásánál a felület jobb oldalánál jelenik meg a rögzítés, ahol meg kell adnod a feladatot, a feladattal eltöltött időtartamot, ennek dátumát és megjegyzést (opcionális). Amennyiben a kitöltendő mezők hibásak a rendszer hibaüzenet formájában jelzi.

A listában lévő rögzítésre kattintva tudod azt módosítani, viszont az admin másét már nem módosíthatja. A rögzítésre jobb klikkelve jön fel a ,,Törlés” lehetőség.

# Fejlesztési módszerek ismertetése

Az általam választott technológiák alapja a C# programnyelvre épülő .NET keretrendszer. A keretrendszer a MVVM (Model-View-ViewModel) programtervezési mintára épít. Az alkalmazásban a Backend és a Frontend részeket is egy projekten belül kezeljük. A felhasználó-, és jogosultságkezelésre a keretrendszer által nyújtott technológiát használjuk. Az adatokat a szoftver MySQL adatbázisban tárolja, melyet az Entity Framework ORM segítségével használ.

1. A fejlesztés során használt eszközök

A szoftverek fejlesztése során a fejlesztőknek rengeteg eszköz áll rendelkezésre, amelyek nagyban megkönnyítik a munkájukat. Ezen eszközök közül szabadon válogathatnak, így egyszerűsítve a bonyolultabb folyamatokat. A program fejlesztése során én is több olyan eszközt használtam, melyek részben, vagy egészben kiválthatók lettek volna parancssoros felhasználói felület használatával, azonban használatuk megkönnyítette és gyorsította a fejlesztési folyamatokat.

* 1. Visual Studio
  2. MySQL Workbench

* 1. Git Bash
  2. GitHub

1. A fejlesztés során használt technológiák

Az alkalmazott technológiák kiválasztása során a rendelkezésre álló számos lehetséges alternatíva közül igyekeztem olyan naprakész, modern technológiákat kiválasztani, amelyeket folyamatosan fejlesztenek és az iparban is használják őket. Ezekkel kapcsolatban már gyakorlati tapasztalatokkal is rendelkeztem.

* 1. C#

A C# egy modern objektumorientált és erősen típusos programozási nyelv. A nyelv a C programozási nyelv alapjaira épül, és sok hasonlóságot mutat a C, C++, Java és JavaScript nyelvekkel [6].

* 1. NET Framework??
  2. NET Core??
  3. WPF(MVVM)
  4. XAML
  5. MySQL

A MySQL a jelenleg legnépszerűbb nyílt forráskódú SQL (Structured Query Language) alapú relációs adatbázis-kezelő rendszer, amelyet az Oracle Corporation fejleszt. A MySQL nagyon gyors, többszálú robosztus adatkiszolgálást biztosít [14].

Az adatbázisok olyan tárolási struktúrák, amelyekből az információ kinyerhető. A MySQL egy relációs típusú adatbázis, amely azt jelenti, hogy a relációs adatmodell egy oly módú leképezése, amely az információkat sorokból és oszlopokból álló táblákban jeleníti meg. Ezeket a táblákat relációknak nevezzük abban az értelemben, hogy azonos típusú (oszlopok) objektumok (sorok) gyűjteménye, a táblákban lévő adatok pedig összekapcsolhatók egymással [15].

* 1. Git

A Git egy nyílt forráskódú elosztott verziókezelő rendszer.

A verziókezelő rendszer, vagy más néven VSC (Version Control System), olyan rendszer, amelynek segítségével nyomon követhetjük fájlok életútját, rögzíti azok változásait, hogy később bármikor előállíthassuk a korábbi verziókat.

Az elosztott verziókezelő rendszer, vagy DVSC (Distributed Version Control System) olyan verziókezelő rendszer, amelyben a kliensek nem csak a fájlok legfrissebb verzióját kapják meg, hanem azok teljes történetét is. Ez a rendszer lehetővé teszi, hogy egy esetleges kiszolgálói hiba esetén a kiszolgáló teljes tartalma visszaállítható legyen, mivel minden egyes klón az összes adat teljes biztonsági másolata. [4]

A projekt fejlesztése során számos Git által nyújtott lehetőséggel nem éltem, mivel a projekt fejlesztésében egyedül vettem részt. Ha egy projektet több ember fejleszt, abban az esetben az ágak használata nagyban megkönnyíti a párhuzamos munkát és a kooperációt. Ezenkívül a már élesben futó projektek esetében is célszerű leágazásokat használni.

1. A program szerkezeti felépítése
   1. Modellek
   2. Nézetek
   3. Nézetmodellek

# Összefoglalás

1. Továbbfejlesztési lehetőségek
2. Forráskód elérhetősége

# Iordalomjegyzék

# NYILATKOZAT

az írásmű eredetiségéről

*(PTE SZMSZ 5. sz. mellékletének 14/1. számú melléklete alapján)*

Alulírott Cseh Marcell (FLNYRL), büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy Alkalmazásfejlesztés releváns problémákhoz című írásomban foglaltak saját, önálló munkám eredményei, ennek elkészítéséhez kizárólag a hivatkozott forrásokat (szakirodalom, eszközök stb.) használtam fel, írásomat a Pécsi Tudományegyetem vonatkozó szabályzatainak betartásával készítettem. Tudomásul veszem, hogy a szerzői jogi szabályok betartását a Pécsi Tudományegyetem plágiumkereső rendszeren keresztül ellenőrizheti.