BGSzC Pestszentlőrinci Közgazdasági és Informatikai Szakgimnáziuma

1184 Budapest Hengersor 34.

1. Záró dolgozat

A programom címe

Tartalom

[1 Bevezetés 3](#_Toc85723173)

[1.1 Feladat leírás 3](#_Toc85723174)

[1.2 A felhasznált ismeretek 3](#_Toc85723175)

[1.3 A felhasznált szoftverek 3](#_Toc85723176)

[2 Felhasználói dokumentáció 4](#_Toc85723177)

[2.1 A program általános specifikációja 4](#_Toc85723178)

[2.2 Rendszerkövetelmények 4](#_Toc85723179)

[2.2.1 Hardver követelmények 4](#_Toc85723180)

[2.2.2 Szoftver követelmények 4](#_Toc85723181)

[2.3 3. A program telepítése 4](#_Toc85723182)

[2.4 A program használatának a részletes leírása 5](#_Toc85723183)

[3 Fejlesztői dokumentáció 6](#_Toc85723184)

[3.1 Az alkalmazott fejlesztői eszközök 6](#_Toc85723185)

[3.2 Adatmodell leírása 6](#_Toc85723186)

[3.3 Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok 6](#_Toc85723187)

[3.4 Tesztelési dokumentáció 7](#_Toc85723188)

[4 Összefoglalás 8](#_Toc85723189)

[4.1 Önértékelés 8](#_Toc85723190)

[4.2 Továbbfejlesztési lehetőségek 8](#_Toc85723191)

[5 Felhasznált irodalom 9](#_Toc85723192)

[6 Ábrajegyzék 10](#_Toc85723193)

# Bevezetés

## Feladat leírás

A Mestermunkánk egy NBA csapatnak a rajongói oldala. A csapat, amit választottunk: Boston Celtics. Az oldalunk tartalmazni fog információkat a csapatról, mint a történetük, játékosok, és a Bajnoki címüket. Továbbá egy esemény naptárt, ami tartalmazni fogja, hogy a csapat mikor játszott meccset és mikor fog legközelebb játszani. Viszont, hogy ezeket a funkciókat a felhasználó megtekintse, regisztrálnia kell. A regisztrációt is csak akkor lehet végrehajtani, ha a felhasználó kitöltötte az általunk készített kvízt. Ez a kvíz egy adatbázisban lesz tárolva (kb. 100 kérdés) amit random kiválasztva rak ki a kvízben.

## A felhasznált ismeretek

Amit nem tudtunk fejből az oldal létrehozásához azt a W3School segítségével oldottuk meg. Szerencsénkre a W3School egy olyan oldal, ami tartalmaz nagyrészt minden olyan kódot és segítséget, ami bármely programozáshoz igen nagy tudás szükséges. Továbbá YouTube videókat is néztünk, ha olyan dolgot akartunk végrehajtani, amik felül múlják a képességeinket. A feladatok kiosztásához a Trello weboldalt használtuk. A Trello egy ingyenes, online projektmenedzsment eszköz, amiket csoportos, vagy egyéni felhasználók számára hasznos feladat szervező és nyomon követő eszköz.

## A felhasznált szoftverek

Az oldalunk legnagyobb részét a Visual Studio Code-ban készítettük el. Az oldalunknak a funkcióihoz JavaScriptet használtunk. A Backend részhez pedig php-t használtunk mert, egyszerű és könnyen tanulható viszonylag könnyen elsajátítható és könnyen integrálható különböző adatbázisokkal.

# Felhasználói dokumentáció

## A program általános specifikációja

A programunk egy olyan oldal lesz, aminek nagyrésze csak annak elérhető, aki be van regisztrálva. A regisztráció, hogy ne legyen túl egyszerű rögtön a kvízhez vezet át, ez a kvíz 10 kérdést fog tartalmazni és csak az regisztrálhat, aki elér 7 helyes választ. Továbbá a gombok a header-ben átvisz a további oldalainkra. Ezek közt van egy közösségi oldal, ami lényegében egy chat szoba, itt a regisztrált emberek írhatnak egymásnak. A játékosok oldalon megjeleníti a játékosokat és a cserék gombra kicseréli a kezdő játékosokat a cserékre. És az utolsó oldalunk az esemény oldal, ami tartalmaz egy naptárat ami mutatja, hogy a csapat melyik napon fog játszani és ki ellen. A Footer tartalmazza az Adatvédelmi Nyilatkozatot, a Felhasználási Feltételeket és a Kapcsolatot. Továbbá a Facebook, Instagram, és X oldalakat is.

## Rendszerkövetelmények

### Hardver követelmények

1. **Processzor (CPU):**
   * 1 GHz-es, egyszálas processzor (pl. egy alapvető VPS-en futó CPU-mag).
   * Egyszerű oldalakhoz nem kell erős CPU, mert a terhelés minimális.
2. **Memória (RAM):**
   * 512 MB–1 GB RAM.
   * Statikus oldalakhoz 512 MB is elég, de ha dinamikus tartalom (pl. PHP, adatbázis) van, 1 GB ajánlott.
3. **Tárhely (Storage):**
   * 1–5 GB SSD vagy HDD.
   * Ez függ az oldal méretétől (HTML fájlok, képek stb.). Egy egyszerű oldal pár száz MB-ot foglalhat, de érdemes némi extra helyet hagyni.
4. **Sávszélesség (Bandwidth):**
   * 10–50 GB/hó.
   * Kis forgalmú oldalaknál (pl. napi pár száz látogató) ez bőven elég.

### Szoftver követelmények

**Operációs rendszer:**

* + Linux (pl. Ubuntu, CentOS) vagy Windows Server, attól függően, mit használsz.
  + Gyakori választás egy könnyű Linux disztribúció, pl. Ubuntu Server.

## 3. A program telepítése

Képekkel illusztrált, részletes leírás a program telepítésének a menetéről.

* A leírás alapján a felhasználónak hiba nélkül telepíteni kell tudni a programot. A leírásnak ki kell térnie a telepítés során kiválasztható opciókra is.
* Ha esetleg nincs telepítőprogram, akkor kellő részletességgel le kell írni, hogy mely fájlokat, pontosan hova kell felmásolni, és hogy lehet a programot futtatni. Módosító ablak(1. kép)
* 

1. kép Ez a módosító ablak a programban

Ajánlott terjedelem: 2 -4 oldal, ábrákkal együtt.

## A program használatának a részletes leírása

Ez az oldal magyar nyelven készült, és a csapat iránt érdeklődők számára nyújt információkat, közösségi lehetőségeket és szórakoztató tartalmakat. A weboldal számítógépen, tableten és okostelefonon is kényelmesen használható, mivel reszponzív felülettel rendelkezik. Az oldal megnyitásához indítsa el a böngészőjét, például a Google Chrome-ot, Mozilla Firefoxot vagy Microsoft Edge-et, majd írja be a címsorba a weboldal elérhetőségét, például helyi gépen futtatva a <http://localhost/index.html> címet, és nyomja meg az Enter billentyűt. Az oldal betöltése után a kezdőképernyő fogadja, amely egy nagy méretű üdvözlő üzenetet és a Boston Celtics logóját tartalmazza. A weboldal tetején található a fejléc, amely a navigációt segíti. Itt bal oldalon három link látható: az "Események" az esemeny/esemenyek.html oldalra vezet, ahol a csapattal kapcsolatos aktuális és múltbeli események listája érhető el; a "Játékosok" a jatekosok.html oldalra irányít, ahol a csapat játékosainak bemutatása olvasható; a "Közösség" pedig a kozosseg/kozosseg.html oldalra visz, amely a rajongói közösség számára kínál tartalmakat. Középen a Boston Celtics logója jelenik meg a kepek/logo.png fájlból, de ez csak dekoráció, kattintásra nem reagál. Jobb oldalon a "Bejelentkezés" az login\_register/index.php oldalra vezet, ahol meglévő fiókjával beléphet felhasználónév és jelszó megadásával, míg a "Regisztráció" az login\_register/index.html oldalra irányít, ahol új fiókot hozhat létre név, e-mail és jelszó megadásával. A fejléc alatt egy üdvözlő rész található, amely a "Welcome to the Celtics!" szöveggel, a "Boston Celtics" címmel és a "Mocskos lilák!" felirattal köszönti a látogatót, valamint egy "Fedezd fel!" gombot mutat, amely jelenleg dekorációs elem, de később további tartalomra mutathat.

Az oldal középső részén a tartalmi blokkok helyezkednek el. Először egy videólejátszó látható, amely automatikusan elindítja a kepek/2025---boston-celtics-intro-video-2024.mp4 fájlt, hanglejátszás nélkül, folyamatosan ismételve. Mellette két gomb található: az "<" az előző tartalomra váltana, a ">" pedig a következőre, de jelenleg csak egy videó van, így ezek inaktívak. Alatta a "Celtics Highlights" címsor következik, négy információs kártyával: az "18 bajnoki cím" a csapat bajnoki címeiről szóló magyar Wikipédia-oldalra vezet; a "Bill Russell" egy magyar cikkre mutat a legendás játékosról; a "Nagy Hármas" a híres trióról szóló magyar cikkhez irányít; a "Jayson & Jaylen" pedig az angol Wikipédia "Jays" szócikkére vezet a jelenlegi sztárokhoz. Ezekre kattintva új böngészőfülön nyílnak meg a hivatkozott oldalak.

Az oldal alján a lábléc további információkat kínál. Itt újra megjelenik a Boston Celtics logója a kepek/logo.png fájlból, dekorációs céllal. Három link érhető el: az "Adatvédelmi Nyilatkozat" a footer/adatvedelem.html oldalra vezet az adatkezelési szabályokkal; a "Felhasználási Feltételek" a footer/felhasznalasi\_feltetelek.html oldalra mutat a használati feltételekkel; a "Kapcsolat" pedig a footer/kapcsolat.html oldalra irányít, ahol üzenetet küldhet az oldal készítőinek. Emellett közösségi média ikonok találhatók: a Facebook ikon a <https://facebook.com/bostonceltics> oldalra, a Twitter/X ikon a <https://twitter.com/celtics> oldalra, az Instagram ikon pedig a <https://instagram.com/bostonceltics> oldalra vezet, mindegyik új fülön nyílik meg. A lábléc alján a "© [évszám] Boston Celtics Fan Page | Minden jog fenntartva" szöveg látható, ahol az évszám a script.js fájlban frissül.

A Boston Celtics rajongói weboldal "Játékosok" oldalának használatát részletesen bemutató leírás következik. Ez az oldal magyar nyelven készült, és a csapat játékosainak megismerésére szolgál, miközben a weboldal további részeihez is kapcsolódik. Az oldal számítógépen, tableten és okostelefonon egyaránt kényelmesen használható, mivel reszponzív felülettel rendelkezik. Az oldal megnyitásához indítsa el a böngészőjét, például a Google Chrome-ot, Mozilla Firefoxot vagy Microsoft Edge-et, majd írja be a címsorba a weboldal elérhetőségét, például helyi gépen futtatva a http://localhost/jatekosok.html címet, és nyomja meg az Enter billentyűt. Az oldal betöltése után a "Celtics Játékosok" címmel ellátott kezdőképernyő fogadja, amely a csapat sztárjainak bemutatására invitál.

A weboldal tetején a fejléc található, amely a navigációt segíti. Bal oldalon három link látható: az "Események" az ../esemeny/esemenyek.html oldalra vezet, ahol a csapattal kapcsolatos események listája érhető el; a "Játékosok" az aktuális jatekosok.html oldalon tartja a felhasználót; a "Közösség" pedig az ../kozosseg/kozosseg.html oldalra irányít, amely a rajongói közösség tartalmait kínálja. Középen a Boston Celtics logója jelenik meg a ../Pics/logo-removebg-preview.png fájlból, és erre kattintva a kezdőlapra, az ../index.html oldalra térhet vissza. Jobb oldalon a "Bejelentkezés" és a "Regisztráció" linkek egyaránt az admin\_user/index.html oldalra vezetnek, ahol meglévő fiókkal beléphet felhasználónév és jelszó megadásával, vagy új fiókot hozhat létre név, e-mail és jelszó megadásával. A fejléc alatt egy üdvözlő rész található, amely a "Celtics Játékosok" címmel, az "Ismerd meg a csapat sztárjait!" felirattal és egy "Fedezd fel!" gombbal jelenik meg, utóbbi jelenleg dekorációs elem, de később további tartalomra mutathat.

Az oldal középső részén a tartalmi blokkok helyezkednek el. Az első szekció a "A Csapat" címet viseli, és egy rácsszerkezetben öt kártya található, amelyek azonosítóval rendelkeznek: card1, card2, card3, card4 és card5. Ezek a kártyák a csapat kiemelt játékosait mutatják be, de a tartalmuk a jatekos.js fájlban van meghatározva, így az ottani script határozza meg, hogy pontosan kik jelennek meg. Alatta egy "Cserék" gomb látható, amelyre kattintva valószínűleg a cserejátékosok kártyái jeleníthetők meg, szintén a jatekos.js fájl logikája szerint. A második szekció a "A Csapat Története" címet viseli, és egy rövid szöveg olvasható benne: "A Boston Celtics az NBA egyik legsikeresebb csapata, 17 bajnoki címmel büszkélkedhet. Az 1950-es években Bill Russell, majd később Larry Bird vezetésével váltak legendává. Ma is a liga élvonalában szerepelnek!" Ez a rész a csapat múltját és jelenét foglalja össze röviden.

Az oldal alján a lábléc további információkat kínál. Itt újra megjelenik a Boston Celtics logója a ../Pics/logo-removebg-preview.png fájlból, dekorációs céllal. Három link érhető el: az "Adatvédelmi Nyilatkozat" az adatvedelem.html oldalra vezet az adatkezelési szabályokkal; a "Felhasználási Feltételek" a felhasznalasi\_feltetelek.html oldalra mutat a használati feltételekkel; a "Kapcsolat" pedig a kapcsolat.html oldalra irányít, ahol üzenetet küldhet az oldal készítőinek. Emellett közösségi média ikonok találhatók: a Facebook ikon a https://facebook.com/bostonceltics oldalra, a Twitter/X ikon a https://twitter.com/celtics oldalra, az Instagram ikon pedig a https://instagram.com/bostonceltics oldalra vezet, mindegyik új böngészőfülön nyílik meg. A lábléc alján a "© [évszám] Boston Celtics Fan Page | Minden jog fenntartva" szöveg látható, ahol az évszám a jatekos.js fájlban frissül.

Ez a leírás minden funkciót pontosan és érthetően bemutat, hogy bárki, akár kezdő felhasználó is, könnyedén eligazodjon az oldalon és használhassa annak lehetőségeit.

A Boston Celtics rajongói weboldal "Események" oldalának használatát részletesen bemutató leírás következik. Ez az oldal magyar nyelven készült, és a csapat közelgő mérkőzéseinek megismerésére szolgál, miközben a weboldal további részeihez is kapcsolódik, valamint a bejelentkezési állapot függvényében különböző tartalmakat kínál. Az oldal számítógépen, tableten és okostelefonon egyaránt kényelmesen használható, mivel reszponzív felülettel rendelkezik. Az oldal megnyitásához indítsa el a böngészőjét, például a Google Chrome-ot, Mozilla Firefoxot vagy Microsoft Edge-et, majd írja be a címsorba a weboldal elérhetőségét, például helyi gépen futtatva a http://localhost/esemenyek.php címet, és nyomja meg az Enter billentyűt. Az oldal betöltése után a "CELTICS ESEMÉNYEK" címmel ellátott kezdőképernyő fogadja, amely a közelgő mérkőzések felfedezésére invitál.

A weboldal tetején a fejléc található, amely a navigációt segíti. Bal oldalon három link látható, amelyek tartalma a bejelentkezési állapottól függ. Ha be van jelentkezve, az "Események" az aktuális oldalon tartja a felhasználót; a "Játékosok" a csapat játékosainak bemutató oldalára irányít; a "Közösség" pedig a rajongói közösség tartalmait kínáló oldalra visz. Ha nincs bejelentkezve, ezek a linkek inaktívak, és kattintásra nem történik semmi, jelezve, hogy bejelentkezés szükséges. Középen a Boston Celtics logója jelenik meg, és erre kattintva a kezdőlapra térhet vissza. Jobb oldalon a bejelentkezési állapot határozza meg a tartalmat: ha be van jelentkezve, egy legördülő menü jelenik meg, amely üdvözli a felhasználót a munkamenetben tárolt felhasználónévvel, például "Üdv, [felhasználónév]!", és egy "Kijelentkezés" gombot kínál, amelyre kattintva a munkamenet megszakad; ha nincs bejelentkezve, a "Bejelentkezés" és a "Regisztráció" linkek egy oldalon lehetővé teszik a meglévő fiókkal való belépést felhasználónév és jelszó megadásával, vagy új fiók létrehozását név, e-mail és jelszó megadásával. A fejléc alatt egy üdvözlő rész található, amely a "CELTICS ESEMÉNYEK" címmel, a "Nézd meg a közelgő mérkőzéseket!" felirattal és egy "Fedezd fel a naptárat!" gombbal jelenik meg, utóbbi jelenleg dekorációs elem, de később a naptárhoz görgethet.

Az oldal középső részén a tartalmi blokk a "Mérkőzés Naptár" címet viseli. Itt egy naptár található, amely egy külön JavaScript fájlban meghatározott logika szerint működik. A naptár felett egy üzenet olvasható: "Készülj fel a Celtics legnagyobb meccseire!", mellette egy "Fogadni szeretnél?" link vezet a https://tippmixpro.hu oldalra, amely új böngészőfülön nyílik meg. A naptár fejlécében a jelenlegi hónap és év jelenik meg, például "2025. március", amit a JavaScript fájl frissít, és két gomb található mellette: a "❮" gombra kattintva az előző hónapra vált, a "❯" gombra pedig a következőre. A naptár táblázata hét oszlopból áll, a napok rövidítéseivel (H, K, Sz, Cs, P, Sz, V), és a napokat a táblázatban a JavaScript fájl tölti fel dinamikusan, így a pontos tartalom, például mérkőzések dátumai, ott kerül meghatározásra.

Az oldal alján a lábléc további információkat kínál. Itt a Boston Celtics logója jelenik meg dekorációs céllal. Három link érhető el: az "Adatvédelmi Nyilatkozat" az adatkezelési szabályokat tartalmazó oldalra vezet; a "Felhasználási Feltételek" a használati feltételeket bemutató oldalra mutat; a "Kapcsolat" pedig egy olyan oldalra irányít, ahol üzenetet küldhet az oldal készítőinek. Emellett közösségi média ikonok találhatók: a Facebook ikon a https://facebook.com/bostonceltics oldalra, a Twitter ikon a https://twitter.com/celtics oldalra, az Instagram ikon pedig a https://instagram.com/bostonceltics oldalra vezet, mindegyik új böngészőfülön nyílik meg. A lábléc alján a "© [évszám] Boston Celtics Fan Page | Minden jog fenntartva" szöveg látható, ahol az évszám egy JavaScript fájlban frissül dinamikusan.

A Boston Celtics rajongói weboldal "Közösség" oldalának használatát részletesen bemutató leírás következik. Ez az oldal magyar nyelven készült, és a csapat rajongóinak nyújt lehetőséget a csevegésre és közösségi interakcióra, miközben a weboldal többi részéhez is kapcsolódik, a bejelentkezési állapot pedig befolyásolja a funkciókat. Az oldal számítógépen, tableten és okostelefonon egyaránt kényelmesen használható, mivel reszponzív felülettel rendelkezik. Az oldal megnyitásához indítsa el a böngészőjét, például a Google Chrome-ot, Mozilla Firefoxot vagy Microsoft Edge-et, majd írja be a címsorba a weboldal elérhetőségét, például helyi gépen futtatva a http://localhost/kozosseg.php címet, és nyomja meg az Enter billentyűt. Az oldal betöltése után a "Celtics Közösség" címmel ellátott kezdőképernyő fogadja, amely a rajongókhoz való csatlakozásra és a csapatról való beszélgetésre invitál.

A weboldal tetején a fejléc található, amely a navigációt segíti. Bal oldalon három link látható, amelyek tartalma a bejelentkezési állapottól függ. Ha be van jelentkezve, az "Események" a mérkőzések és események oldalára vezet; a "Játékosok" a csapat játékosainak bemutató oldalára irányít; a "Közösség" pedig az aktuális csevegőoldalon tartja a felhasználót. Ha nincs bejelentkezve, ezek a linkek inaktívak, és kattintásra nem történik semmi, jelezve, hogy bejelentkezés szükséges. Középen a Boston Celtics logója jelenik meg, és erre kattintva a kezdőlapra térhet vissza. Jobb oldalon a bejelentkezési állapot határozza meg a tartalmat: ha be van jelentkezve, egy legördülő menü jelenik meg, amely üdvözli a felhasználót a munkamenetben tárolt felhasználónévvel, például "Üdv, [felhasználónév]!", és egy "Kijelentkezés" gombot kínál, amelyre kattintva a munkamenet megszakad; ha nincs bejelentkezve, a "Bejelentkezés" és a "Regisztráció" linkek egy oldalon lehetővé teszik a meglévő fiókkal való belépést felhasználónév és jelszó megadásával, vagy új fiók létrehozását név, e-mail és jelszó megadásával. A fejléc alatt egy üdvözlő rész található, amely a "Celtics Közösség" címmel, a "Csatlakozz a rajongókhoz és beszélgess a csapatról!" felirattal és egy "Lépj be a chatbe!" gombbal jelenik meg, utóbbi jelenleg dekorációs elem, de később a csevegőszobához görgethet.

Az oldal középső részén a tartalmi blokk a "Celtics Chat Szoba" címet viseli. Itt egy csevegőfelület található, amely három fő elemből áll. Az üzenetek a "chat-messages" nevű területen jelennek meg, ahol a felhasználók által küldött szövegek láthatóvá válnak, a tartalom pedig egy külön JavaScript fájlban meghatározott logika szerint frissül. Alatta egy beviteli mező található, amelybe az "Írj üzenetet..." szöveg begépelésével lehet üzenetet írni, és mellette egy "Küldés" gomb, amelyre kattintva az üzenet elküldésre kerül, szintén a JavaScript fájl által vezérelt módon. Ez a csevegőszoba lehetővé teszi a rajongók számára, hogy valós időben beszélgessenek a csapatról, feltéve, hogy be vannak jelentkezve.

Az oldal alján a lábléc további információkat kínál. Itt a Boston Celtics logója jelenik meg dekorációs céllal. Három link érhető el: az "Adatvédelmi Nyilatkozat" az adatkezelési szabályokat tartalmazó oldalra vezet; a "Felhasználási Feltételek" a használati feltételeket bemutató oldalra mutat; a "Kapcsolat" pedig egy olyan oldalra irányít, ahol üzenetet küldhet az oldal készítőinek. Emellett közösségi média ikonok találhatók: a Facebook ikon a https://facebook.com/bostonceltics oldalra, a Twitter ikon a https://twitter.com/celtics oldalra, az Instagram ikon pedig a https://instagram.com/bostonceltics oldalra vezet, mindegyik új böngészőfülön nyílik meg. A lábléc alján a "© [évszám] Boston Celtics Fan Page | Minden jog fenntartva" szöveg látható, ahol az évszám egy JavaScript fájlban frissül dinamikusan.

# Fejlesztői dokumentáció

## Az alkalmazott fejlesztői eszköz

**Visual Studio Code:** A Visual Studio Code (VS Code) egy ingyenes, nyílt forráskódú szövegszerkesztő, amelyet a Microsoft fejlesztett, és kifejezetten alkalmas webfejlesztésre. Könnyű, gyors és testreszabható, ideális HTML, CSS, JavaScript és más webes technológiákhoz. Intelligens kódkiegészítést (IntelliSense), beépített Git-támogatást, bővítményeket (pl. Prettier, Live Server), integrált terminált és széles körű testreszabhatóságot kínál.

## Adatmodell leírása

A feladatban alkalmazott adatbázis vagy adatszerkezet részletes leírása

* Adatbázis esetén az adattáblák leírása, a közöttük lévő kapcsolatok megadása, lehetőleg diagram is legyen
* Ha nincs adatbázis, akkor a program fő adatszerkezeteinek a specifikációja, célszerű diagramot is rajzolni
* OOP jellegű megvalósítás esetében az UML osztálydiagram

Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal.

## Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok

A program lényeges függvényeinek, az osztályok metódusainak a specifikációja (mit valósít meg az adott függvény, illetve metódus, milyen paraméterei vannak, mi a visszatérési érték)  Az algoritmizálható részek leírása valamilyen algoritmus-leíró eszközzel (struktogram, pszeudo-kód, esetleg UML aktivitás-diagram) Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal. 5. Forráskód  A teljes forráskódot a nyomtatott dokumentációba nem kell beletenni!  Lehet viszont a nyomtatott dokumentációban a fontosabb kódrészeket magyarázattal szerepeltetni

## Tesztelési dokumentáció

1. Legalább 3 különböző teszteset részletes bemutatása.

* különböző felhasználó tevékenységek esetén hogyan reagált a program
* milyen üzeneteket kaptunk
* mi a teendő az egyes üzenetek esetében

1. Normál teszteset, extrém teszteset (bolondbiztosság tesztelése)
2. A tesztelés során kiderült hibák felsorolása A tesztelési dokumentációból derüljön ki, hogy ismered a különböző tesztelési módszereket (pl. fekete doboz, fehér doboz módszer)

Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal.

# Összefoglalás

## Önértékelés

Taics Márton: Jó

Pálos Levente Géza: Jó

Macsári László Márk: Jó

## Továbbfejlesztési lehetőségek

**Biztos, hogy nem!**

# Felhasznált irodalom

Minden olyan forrás pontos megadása, amelyet a szakdolgozatodban felhasználtál.

A forrás lehet pl.

Könyv. Meg kell adnod a következőket: szerző(k), cím, kiadó, kiadás éve.

Weboldal. Meg kell adnod a linket, az oldal címét Mikor láttad utoljára.

Elektronikus dokumentum. Meg kell adnod a szerzőt, a letöltés helyét, idejét

Ha a szakdolgozatban valamely forrásból szó szerint idézel, akkor a megfelelő szövegrészt idézőjelbe kell tenni, és lábjegyzetben meg kell jelölnöd az idézet forrását.

Ajánlott terjedelem: ½ -1 oldal.

# Ábrajegyzék

[1. kép Ez a módosító ablak a programban 5](#_Toc63250394)