

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
MASTER - INGINERIE SOFTWARE

Fotball-IT **Proiect MPS**

Îndrumător: prof. Dr. Ștefănescu Alin

Masteranzi:

Ioniță Matei - Marius George 406

Andreea Ursașanu 406

Ceachi Bogdan 406

Ceaulescu Ciprian - Mihai 406

Iordache Raul - Mihai 406

Partea I - Business case	4
1.1 Introducere	4
1.2 Proiectul propus	4
1.3 Piata actuala	4
1.4 Organizare operationala	5
1.5 Competitori	6
1.6 Avantaje financiare	6
1.7 Plan de implementare	6
1.8 Costuri	7
1.9 Riscuri de business	7
1.10 Analiza de cost	7
1.11 Analiza pe beneficii	8
1.12 Anticipare flux de bani	8
Partea II - Planificarea proiectului	11
2.1 Identificarea scopului si obiectivelor proiectului	11
2.1.1 Identificarea obiectivelor. Metrice de măsurare a eficienței	11
2.1.2 Stabilirea unei autoritati a proiectului	12
2.1.3 Identificarea părților interesate de proiect	13
2.1.4 Redefinirea obiectivelor în urma stabilirii părților interesate	13
2.1.5. Stabilirea metodelor de comunicare între toate părțile implicate	14
2.2 Infrastructura proiectului	15
2.2.1 Stabilirea relației dintre proiect și planificare strategică	15
2.2.2 Identificarea standardelor și procedurilor	15
2.2.3 Identificarea echipei	16
2.3. Analiza caracteristicilor proiectului	16
2.3.1. Încadrarea proiectului în funcție de obiective sau de orientarea sa către produs	16
2.3.2. Analizarea diferitelor caracteristici ale proiectului	16
2.3.3. Identificarea riscurilor	17
2.3.4. Identificarea cerințelor utilizatorilor	17
2.3.5. Stabilirea unei metodologii de dezvoltare	18
2.3.6. Estimarea necesarului de resurse	18
2.4. Identificarea produselor și activităților asociate proiectului	18
2.4.1. Identificarea și descrierea produselor asociate proiectului	18
2.4.2. Documentarea fluxului de producție	19
2.4.3. Identificarea modulelor proiectului	19
2.4.4. Rețeaua de activitate ideală a proiectului	20
2.4.5. Factori ce determină modificarea diagramei de activitate ideală a proiectului	20
2.5. Estimarea efortului pentru fiecare etapă	20

2.5.1. Estimări bottom-up	20
2.5.2. Revizuirea planului pentru crearea unor activități controlabile	20
2.6. Identificarea riscurilor posibile în fiecare etapă	21
2.6.1. Identificarea și estimarea riscurilor posibile în fiecare etapă	21
2.6.3. Revizuirea planului în funcție de riscurile posibile	21
2.7.1. Planificarea activităților pe zile	22
2.7.2 Diagrama Gantt	22
Partea III - Managementul codului	23

Partea I - Business case

1.1 Introducere

Aplicatia "Fotball-IT", se prezinta ca o necesitate de analiza a performantelor sportive individuale ale fiecarui jucator cu contract de munca, in cadrul unui club de fotbal si ofera o imagine tehnica managerilor de club privind scopului urmarit: evolutia sportiva si generarea unor solutii de imbunatatire a performantei sportive.

1.2 Proiectul propus

Proiectul consta intr-o aplicatie web care are ca scop cresterea performantelor echipelor de fotbal prin evaluarea antrenamentelor.

Aplicatia "Fotball-IT" doreste sa usureze munca antrenorilor si jucatorilor de fotbal prin faptul ca ofera o analiza completa si un profil personalizat pentru fiecare utilizator in parte. In acelasi timp, ofera simplitate in utilizare si gestionare.

Utilizatorii aplicatiei sunt de trei tipuri: antrenor echipa, jucator si administrator. Exista o interdependenta intre cele doua roluri (antrenor si jucator), astfel ca antrenorul poate sa vada statusul si progresul fiecarui jucator, iar jucatorul poate in orice moment sa isi vada progresul in echipa si forma lui actuala din viziunea antrenorului. Administratorul poate sa gestioneze situatia echipelor si sa asigneze un antrenor pentru echipa sa.

1.3 Piata actuala

In momentul de fata, aplicatii de acest gen sunt dezvoltate in cadrul marilor cluburi de fotbal din Europa: Real Madrid, Barcelona, Bayer Munchen etc., iar in Romania implementarea unui asemenea aplicatii reprezinta o oportunitate care nu trebuie ratata, in conditiile in care, aici se cresc tinere talente, iar vanzarea lor catre aceste cluburi poate tine cont de indicatorii de performanta rezultate din acest proiect. In aceste conditii cererea de implementare a unui asemenea proiect, este justificata si poate genera venituri mari cluburilor din Romania.

1.4 Organizare operationala

Din punct de vedere organizational, echipa este formata din 5 angajati, cu cel putin un an de experienta pe tehnologiile utilizate. Aplicatia va avea doua componente principale din perspectiva modului de scriere:

- partea de back-end: limbajul de programare folosit este C#, proiectul fiind unul de tip ASP.NET MVC (Model - View - Controller). Pentru a scrie intr-un mod mult mai simplu aplicatia si a fi modulara vom folosi un framework pentru ASP.NET MVC, si anume Entity Framework. Acesta contine la randul lui si un framework pentru maparea tabelelor din baza de date (ORM - Object Relational Mapping), ce ne va ajuta sa interactionam mult mai usor si flexibil cu baza de date relationala. Abordarea folosita va fi una de tip Code First, prin care vom modela clasele (Modelul) si vom obtine pe baza acestuia tablele fizice in baza de date. Un al tip de abordare este Database First, prin care putem modela baza de date, obtinand astfel Modelul - clasele.
- partea de front-end: limbajul de marcare folosit este HTML (Hypertext Markup Language), pentru stiluri CSS (Cascade Style Sheet) impreuna cu Bootstrap ca framework. Pentru ca aplicatia sa fie cat mai simplu de folosit, unele apeluri catre server se vor face asincron, de aceea vom folosi AngularJS (Javascript) pentru animatii si AJAX (Asynchronous Javascript and XML).

Din perspectiva puterii de procesare, aplicatia va rula intr-o instanta de server cu C# intr-un mediu "Cloud", mai exact Heroku. Aceasta resursa se va adapta in mod dinamic in functie de cererile ce se vor face asupra ei. De exemplu, in mod normal instanta ofera 1 Procesor cu 2 Thread-uri si 1 GB RAM, dar in cazul in care aplicatia va primi un numar de cereri foarte mare, resursele fizice vor creste.

Baza de date ruleaza si ea, de asemenea, in Heroku si la fel ca in cazul instantei aplicatiei poate fi scalata in functie de necesitate.

Din punct de vedere al modului de sincronizare a membrilor echipei asupra codului, vom folosi GIT pentru controlul versiunilor de cod (varianta implementata de Bitbucket). Fiecare va avea clonat repository-ul de pe server si va lucra in functie de task pe una sau mai multe branch-uri. In acelasi timp, pentru testare de functionalitati, fiecare membru va avea propriul mediu de programare, de la server pana la baza de date locala.

Mediul de programare (IDE) va fi Visual Studio, un produs al celor de la Microsoft. Am ales acest IDE, deoarece simplifica scrierea oferind ajutor din punct de vedere sintactic. De asemenea, in Visual Studio putem integra si Team Foundation Server.

1.5 Competitori

În prezent principalul competitor este "My Coach Football". Acesta oferă gestionarea unei echipe de fotbal (statistici individuale și colective, pregătirea antrenamentelor și calendarul pentru sezonul competițional). În plus față de acest competitor, aplicația "Fotball-IT", prezintă și un sistem de arhivare performant care la o eventuală interogare, permite antrenorilor și reprezentanților cluburilor de fotbal să facă o analiză la zi asupra performanței și evoluției unei echipe de fotbal cât și a jucătorilor acesteia.

1.6 Avantaje financiare

Cluburile sportive ce vor utiliza această aplicație, pot urmări dacă un jucător își îndeplinește indicatorii de performanță prevăzuți în contractul de muncă negociat. În cazul în care acești indicatori de performanță nu sunt atinși, se vor lua măsuri de informare tehnico-tactice astfel încât jucătorul să constientizeze stadiul la care se află și să-și îmbunătățească performanța sportivă, astfel încât clubul să beneficieze de rezultatele stabilite prin contract și să nu aibă pierderi financiare și de imagine.

1.7 Plan de implementare

Am realizat această perspectivă de dezvoltare a aplicației folosind planul general de dezvoltare, dar și planul săptămânal de activitate.

Planul general de dezvoltare este alcătuit din împărțirea pe două intervale a tuturor componentelor care urmează a fi dezvoltate:

1. săptămânile 1-5 (cuprinse în perioada 14.11 - 18.12)
2. săptămânile 9-10 (cuprinse în perioada 9.01-22.01)

Planul săptămânal de activitate cuprinde activitățile detaliate sub forma de user stories, alături de termenul de livrare a acestora, dar și de persoana alocată pentru acea activitate.

După fiecare activitate livrată în aplicație se va testa noua funcționalitate; testarea se va face mai ales prin formulare de introducere a datelor, acesta fiind un subiect sensibil într-o aplicație.

Saptamani/Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Baza de date											
Realizare pagini aplicatie si testare functionalitate framework											
Modul de inregistrare											
Modul de autentificare si autorizare											
Vizualizarea tuturor atributelor jucatorului de catre acesta / Grafice de performanta pentru jucatori											
Vizualizarea informatiilor antrenorului in pagina acestuia / Grafice de performanta pentru jucatori											
Realizarea sectiunii "Antrenament"											
Realizarea diferitelor topuri ale jucatorilor											
Compararea unor jucatori											
Sistem de notificare asupra diverselor activitati											
Testarea functionalitatilor implementate											

Testarea se va face in doua moduri:

- testare functionala: folosindu-ne de scenariile de calitate definite in raportul de analiza;
- testare tehnica: folosindu-ne de cazurile de utilizare definite in raportul de analiza.

Doi membri ai echipei se vor ocupa peste 50% din timp pentru a testa aplicatia si a valida functionalitatile ei.

1.8 Costuri

Bugetul proiectului va consta initial din suma de x lei, care vor fi folositi astfel:

- Achizitionarea uneltelor de testare
- Costuri salariale
- Plata costurilor de intretinere (chirie, caldura, curent, internet)
- Cheltuieli de marketing

1.9 Riscuri de business

Unul din riscurile cu impact serios este ca aplicatia sa nu aiba impactul scontat astfel incat, cluburile de fotbal sa nu o perceapa ca pe un instrument tehnic care sa le ofere informatii clare privind criteriile de performanta care le au implementate.

Un alt risc il reprezinta utilizarea incorecta a aplicatiei ceea ce va conduce la date eronate ce pot determina o percepere negativa a scopului pentru care a fost creata.

1.10 Analiza de cost

- Costuri de dezvoltare

1 dezvoltator senior & technical leader: 7.500 RON

1 dezvoltator senior : 7.000 RON

1 dezvoltator junior : 2.500 RON

1 dezvoltator junior : 2.500 RON

1 dezvoltator junior : 2.500 RON

1 dezvoltator junior : 2.500 RON

1 tester : 2.500 RON

Costuri salariale lunare : 27.000 RON

Durata proiect : 12 luni

Costuri totale salariale : 324.000 RON (fara a calcula posibilitatea de promovare salariala a unui angajat)

- **Costuri de setup**

4 x Macbook Pro : 0 RON (obtinute inainte de inceperea proiectului)

4 x Lenovo Thinkpad : 0 RON (obtinute inainte de inceperea proiectului)

1 x Samsung S5 : 1.200 RON

1 x iPhone 7 : 3.000 RON

1 x Lumia 640 XL : 800 RON

1 x Server Rack : 10.000 RON

Total costuri setup : 15.000 RON

1.11 Analiza pe beneficii

Profitul adus de o astfel de aplicatie se va obtine pe parcursul catorva ani. Succesul va sta in raspandirea popularitatii si marirea numarului de echipe de fotbal care utilizeaza un program software pentru monitorizarea activitatilor.

1.12 Anticipare flux de bani

- **Profit net**

An	Suma
0	330.000 RON
1	20.000 RON
2	50.000 RON

3	80.000 RON
4	100.000 RON
5	150.000 RON
Profit net	70.000 RON

- **Perioada payback**

Primii 2 ani de existenta ai proiectului nu vor aduce un beneficiu. Proiectul va incepe sa isi recupereze costurile in al 5-lea an.

- **ROI**

Profit net: 70.000 RON

Investitia totala: 330.000 RON

$ROI = 70.000 / 330.000 \times 100 = 21.21\%$

- **NPV**

Vom presupune o rata constanta a inflatiei pe 5 ani, de 2%. Vom presupune de asemenea cateva valori pentru rata de discount. Obtinem tabelul de mai jos, pe un timespan de 5 ani:

An	5	6	8	10	13	16
1	0.97143	0.94367	0.91671	0.89052	0.86508	0.84036
2	0.96226	0.92595	0.89101	0.85739	0.82503	0.7939
3	0.94444	0.89198	0.84242	0.79562	0.75142	0.70967
4	0.92727	0.85983	0.7973	0.73932	0.68555	0.63569
5	0.90265	0.81479	0.73547	0.66388	0.59925	0.54092

- **Diagrama SWOT**

Aplicatia pentru monitorizarea jucatorilor de fotbal. Cu ajutorul acestei aplicatii managerii pot monitoriza mai usor performantele jucatorilor. Vom prezenta in cele ce urmeaza diagrama SWOT a aplicatiei:

<p style="text-align: center;">Puncte tari</p> <ul style="list-style-type: none"> • experienta in domeniul fotbalului. • jocuri pe calculator (simulare): FIFA, PES. • prezenta noastra la diverse meciuri de fotbal. 	<p style="text-align: center;">Oportunitati</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem integrat pentru echipele de fotbal din Romania. • vizibilitate si control asupra jucatorului de fotbal.
<p style="text-align: center;">Puncte slabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • nu stim foarte bine modul de organizare a stagiilor de pregatire si antrenare a jucatorilor. • nu avem acces la informatii care tin de staff-ul medical al echipelor de fotbal. • nu stim cum vor reactiona jucatorii la recomandarile oferite de aplicatia noastra. 	<p style="text-align: center;">Amenintari</p> <ul style="list-style-type: none"> • alte aplicatii care au ca domeniu fotbalul. • reactia negativa a jucatorilor vis a vis de aplicatie.

Partea II - Planificarea proiectului

2.1 Identificarea scopului si obiectivelor proiectului

2.1.1 Identificarea obiectivelor. Metrice de măsurare a eficienței

Scopul proiectului este **dezvoltarea unei aplicații de management a antrenamentelor** specifice unei echipe de fotbal, având ca obiective:

- identificarea unui plan optim de antrenament pentru fiecare jucător în parte, oferindu-se un plan individualizat de pregătire în funcție de anumiți parametri.
- analizarea și monitorizarea performanțelor sportive, în timp real.
- urmărirea evoluției pe plan sportiv, atât din perspectiva echipei (per ansamblu) cât și din perspectivă individuală.
- evaluarea rezultatelor pentru o perioadă de timp dată.
- oferirea unor metode de previziune (*forecasting*) a performanțelor.

Scopul proiectului

Proiectul nostru consta intr-o aplicatie web care are ca scop cresterea performantelor echipelor de fotbal prin evaluarea antrenamentelor, dar si a meciurilor jucate de acestea.

Aplicatia "Fotball-IT" doreste sa usureze munca antrenorilor si jucatorilor de fotbal prin faptul ca ofera o analiza completa si un profil personalizat pentru fiecare utilizator in parte. In acelasi timp, ofera simplitate in utilizare si gestionare.

Utilizatorii aplicatiei sunt de doua tipuri: antrenor echipa si jucator. Exista o interdependenta intre cele doua roluri, astfel ca antrenorul poate sa vada statusul si progresul fiecarui jucator, iar jucatorul poate in orice moment sa isi vada progresul in echipa si forma lui actuala din viziunea antrenorului.

Aplicatia noastra va fi web, pentru a putea fi la indemana jucatorilor atunci cand vor sa isi urmareasca performantele. Deoarece aplicatia noastra utilizeaza tehnica de gamification, implementam un sistem de progres si challenge-uri pentru a angrena cat mai mult utilizatorii pentru a-si indeplini scopul final, acela de a ajunge cat mai aproape de nivelul stabilit de antrenor la inceputul sezonului.

Aplicatia face parte din categoria celor sportive si doreste sa rezolve o problema de gestiune a antrenamentelor si meciurilor jucatorilor de fotbal. Antrenorul impreuna cu jucatorii stabilesc obiective pe echipa sau individuale la inceput de sezon, pe parcursul acestuia jucatorii pot vedea diferentele dintre situatia lor actuala si obiectivele stabilite, astfel incat acestia sunt motivati pentru a atinge performanta setata.

Aplicatia va avea 2 mari componente:

- pregatire pe baza de antrenament.
- performanta rezultata din meciurile jucatorilor.

Pregatirea pe baza de antrenament presupune stabilirea unor obiective preliminare de catre antrenor si jucator inainte de pregatirea fizica, iar la final jucatorul isi va nota activitatea, iar antrenorul va corecta fiecare jucator in parte, daca e cazul, in functie de implicarea si performanta din timpul antrenamentului. Acest raport pe care il primeste jucatorul la finalul pregatirii il poate influenta si motiva pe acesta, iar per total are un impact major in performanta jucatorului si valoarea lui. Daca este sa privim aplicatia din perspectiva performantelor jucatorului in timpul unui meci de fotbal, aceasta va aduce un plus de valoare atat jucatorului, deoarece trebuie sa fie motivat pentru a prinde un loc in prima echipa, dar si antrenorului pentru ca va avea un sistem de raportare al fiecarui jucator.

Aplicatia nu garanteaza rezultate jucatorilor si nici titularizarea acestora in meciurile oficiale. Antrenorul nu va avea posibilitatea de a schimba obiectivele pe termen scurt ale jucatorilor, ci doar a celor pe termen lung (la inceputul sezonului).

Aplicatia nu are ca scop oferirea de premii substantiale jucatorilor, ci doar incurajarea acestora pentru a atinge obiectivele setate.

De ce este necesar acest proiect?

Eficienta atingerii obiectivelor stabilite poate fi masurata prin evaluarea urmatoarelor factori:

- Determinarea evolutiei fiecarui jucator in cadrul unei echipe.
- O mai buna organizare a antrenamentelor.
- O baza de date centralizata cu informatiile jucatorilor unei anumite ligi (spre exemplu Premier League).

2.1.2 Stabilirea unei autoritati a proiectului

Managerul de proiect este persoana responsabilă cu urmărirea evoluției dezvoltării aplicației. De asemenea, acesta va comunica în de aproape cu membrii proiectului stabilind totodată prioritățile precum și atribuțiile fiecărui participant.

Pe parcursul derulării proiectului, managerul va actualiza (la nevoie) cerințele inițiale, în funcție de nevoile părților interesate de proiect.

2.1.3 Identificarea părților interesate de proiect

Prezenta aplicație se adresează mai multor entități sportive, dintre care enumerăm:

- echipele de fotbal profesionist.
- liceele cu program sportiv care dețin secții de fotbal.
- grupele de copii care urmează o pregătire în cariera de jucător profesionist de fotbal.
- echipele de fotbal feminin, futsal și minifotbal.

Din prima categorie putem menționa echipele de fotbal înscrise în eșaloanele secundă și în ligile profesionale de fotbal. Contactul se realizează atât cu managerii echipelor de club cât și cu staff-ul tehnic al acestora.

În cadrul liceelor cu program sportiv, persoanele direct interesate de proiect pot fi directorii centrelor precum și profesorii de sport din cadrul instituției.

Pentru celelalte categorii (încadrate în categoria fotbalului amator), legătura se efectuează în principal cu preparatorii (antrenorii/profesorii) prezenți la antrenamentele jucătorilor.

2.1.4 Redefinirea obiectivelor în urma stabilirii părților interesate

Pe parcursul proiectului, pot apărea noi cerințe în funcție de nevoile părților interesate. De exemplu, există posibilitatea ca în urma analizării aplicației de către managerul sportiv al unui club de fotbal, acesta să solicite personalizarea aplicației conform deciziei antrenorului.

În acest caz, obiectivul nostru este de a îngloba elementele cerute chiar dacă acest lucru presupune reanalizarea cerințelor inițiale.

Aplicația "Football-IT" se adresează mai multor tipuri de utilizatori: antrenor de echipă, jucător și administrator. Această aplicație dorește să ușureze munca antrenorilor și jucătorilor de fotbal prin faptul că oferă o analiză completă și un profil personalizat pentru fiecare utilizator în parte.

Luând în considerare tipurile de utilizatori, putem împărți obiectivele în categorii:

1. Obiectivele antrenorilor de echipe:

- De a vedea în orice moment atributele jucătorilor echipei sale și modul în care aceștia evoluează.

- De a urmări în timp real statusul jucătorilor pentru a lua decizii asupra echipei de start într-un anumit meci.
- De a avea o secțiune cu profilul jucătorului unde sunt specificate următoarele: nume, poza, poziție în teren, evaluarea generală, atribute fizice și psihice, evoluția în timp.
- De a avea o secțiune unde un jucător poate fi comparat cu restul echipei, sau cu alți jucători din alte echipe.

2. Obiectivele jucătorilor:

- Să își vada progresul în echipă.
- Să își vada forma lui actuală din viziunea antrenorului.

2.1.5. Stabilirea metodelor de comunicare între toate părțile implicate

Între reprezentanții echipei de dezvoltare a proiectului și părțile interesate (enumerată la 2.1.3) se dezvoltă o **relație de colaborare**, principalele căi de comunicare fiind:

- comunicarea directă (întâlniri personale).
- email și telefon.
- rețele sociale.

În general, transmiterea unor informații complexe se realizează în cadrul întâlnirilor personale, micile modificări/ajustări putând fi transmise și prin intermediul celorlalte căi de comunicare.

În cadrul intern, având în vedere prezența zilnică a echipei de dezvoltare la sediul companiei, comunicarea se realizează, preponderent, în mod direct.

Pentru a putea finaliza acest proiect, este necesar să avem o echipă de 6 programatori din care: 2 programatori seniori (unul va fi technical leader), 4 programatori juniori, 1 project manager, 1 director tehnic, 2 CEO și 1 scrum master. Din echipă vor face de asemenea parte 2 oameni pe domeniul promovării publicitare a produsului.

2.2 Infrastructura proiectului

2.2.1 Stabilirea relației dintre proiect și planificare strategică

Planificarea strategică poate fi definită drept un proces/instrument de management care permite unei organizații să se concentreze asupra unei alinieri eficiente a resurselor sale cu misiunea și viziunea sa.

Principalele tipuri de analiză preliminară:

- Analiza factorilor interesați.
- Analiza situației actuale.
- Analiza obiectivelor.
- Analiza strategiilor.

Factorii interesați, sunt definiți ca persoane, grupuri de persoane, instituții, organizații profesionale care au o legătură cu produsul software dezvoltat.

Analiza situației actuale identifică aspectele negative, problemele prin raportare la un anumit model organizațional.

Analiza obiectivelor se referă la situația negativă ilustrată de arborele problemelor care este transpusă într-o situație îmbunătățită, prin reformularea pozitivă a problemelor identificate.

Analiza strategiilor încearcă identificarea poziției strategice a organizației.

2.2.2 Identificarea standardelor și procedurilor

Aplicatia va avea doua componente principale din perspectiva modului de scriere:

- partea de back-end: limbajul de programare folosit este C#. Pentru a scrie într-un mod mult mai simplu aplicatia si a fi modulara vom folosi un framework pentru C# numit Entity Framework. Acesta contine la randul lui un ORM - Object Relational Mapping, care ne va ajuta sa interactionam mult mai usor si flexibil cu baza de date relationala.
- partea de front-end: limbajul de marcare folosit este HTML (Hypertext Markup Language), pentru stiluri CSS (Cascade Style Sheet) impreuna cu Bootstrap ca framework. Pentru ca aplicatia sa fie cat mai simplu de folosit, unele apeluri catre server se vor face asincron, de aceea vom folosi AngularJS (Javascript) pentru animatii si AJAX (Asynchronous Javascript and XML).

Din perspectiva puterii de procesare, aplicatia va rula într-o instanță de server cu C# într-un mediu "Cloud", mai exact Heroku. Aceasta resursa se va adapta în mod dinamic în funcție de cererile ce se vor face asupra ei. De exemplu, în mod normal instanța oferă 1 Procesor cu 2 Thread-uri și 1 GB RAM, dar în cazul în care aplicatia va primi un număr de cereri foarte mare, resursele fizice vor crește.

Baza de date ruleaza si ea, de asemenea, in Heroku si la fel ca in cazul instantei aplicatiei poate fi scalata in functie de necesitate.

Din punct de vedere al modului de sincronizare a membrilor echipei asupra codului, vom folosi Team Foundation Server, alaturi de GIT pentru controlul versiunilor de cod. Fiecare va avea clonat repository-ul de pe server si va lucra in functie de task pe una sau mai multe branch-uri. In acelasi timp, pentru testare de functionalitati, fiecare membru va avea propriul mediu de programare, de la server pentru rularea aplicatiei web pana la baza de date locala.

Mediul de programare (IDE) va fi Visual Studio, un produs al Microsoft. Am ales acest IDE, deoarece simplifica scrierea oferind ajutor din punct de vedere sintactic.

2.2.3 Identificarea echipei

Proiectul software este realizat de:

- Ionita-Matei Marius George: Presedinte.
- Iordache Raul: Presedinte.
- Ceachi Bogdan: Project Manager.
- Ursatanu Andreea: Director Tehnic.
- Ceausescu Ciprian Mihai: Scrum Master.

2.3. Analiza caracteristicilor proiectului

2.3.1. Încadrarea proiectului în funcție de obiective sau de orientarea sa către produs

Primul pas in dezvoltarea aplicatiei "Fotball-IT" a fost sa stabilim cateva obiective clare. Scopul proiectului este de a urmari evolutia sportiva si de a genera solutii de imbunatatire a performantei sportive. Identificarea obiectivelor se face printr-o analiză preliminară a necesităților antrenorilor.

2.3.2. Analizarea diferitelor caracteristici ale proiectului

Acest proiect este product-driven in sensul ca se urmareste realizarea produselor (site web si aplicatii mobile), urmand apoi o perioada de mentenanta si imbunatatirea a acestora.

2.3.3. Identificarea riscurilor

Riscul 1. Antrenorii considera ca aplicatia este greu de folosit.

Riscul 2. Antrenorii nu introduc date reale, care sa reflecte realitatea.

Riscul 3. Aplicatia se defecteaza.

Riscul 4. In anumite zone in care nu este acces la internet, aplicatia nu poate fi utilizata.

2.3.4. Identificarea cerințelor utilizatorilor

- **Metoda directa:**

Pentru colectarea informatiilor noastre am luat legatura direct cu un profesor de sport care antreneaza, de asemenea, si cu o echipa de fotbal.

- **Metoda indirecta:**

- ❑ Site web cu statistici despre jucatori si echipe de club: www.lpf.ro. Site-ul nu interactioneaza direct cu jucatorul sau antrenorul, pe cand aplicatia noastra ofera interactiune in mod direct intre acestia.
- ❑ Jocul fifa - care ne ofera informatii utile despre atributele unui jucator, pozitia sa pe teren, incadrarea sa in echipa.
- ❑ Site web cu informatii despre echipele de fotbal in care se ofera statistici despre evolutia acestora pe perioada mai multor meciuri: <http://www.transfermarkt.co.uk/> sau <http://www.flashscore.ro/>
- ❑ Existenta unei aplicatii de monitorizare a meciurilor de la Euro 2016, in care iti poti urmari parcursul echipei favorite.

<http://www.profit.ro/profitul-tau/gadget-internet/uefa-euro-2016-official-app-o-aplicatie-obligatorie-pe-durata-campionatului-european-de-fotbal-15496789>

In urma consultarii surselor precizate mai sus au rezultat urmatoarele cerinte:

- Aplicatia sa aiba mai multe sectiuni principale: home, meci, antrenament.
- Aplicatia trebuie sa cuprinda un profil de antrenor si un profil jucator.
- Aplicatia trebuie sa includa statistici si comparatii intre jucatori / echipe.
- Aplicatia sa trimita notificari in urma antrenamentelor si meciurilor jucatorilor si antrenorilor.
- Realizarea diferitelor topuri ale jocurilor (marcatori, km alergati, accidentari, cartonase).
- Pe baza topurilor => grafice de performanta.
- Aplicatia sa realizeze transferuri intre echipe.
- Jucatorii/antrenorii sa poata accesa rapid datele dorite.
- Aplicatia trebuie sa ofere cote despre jucatori inainte de meci.

- Aplicatia trebuie sa ofere informatii despre meciul anterior dintre echipa antrenata si echipa adversa.
- Aplicatia afiseaza aranjarea in teren a echipelor inainte de un meci.
- Aplicatia afiseaza clasamentul campionatului in care este inscrisa echipa.
- Aplicatia afiseaza o lista cu rezultatele ultimelor meciuri jucate de catre echipa antrenata.
- In aplicatie poti vedea live detaliile meciului pe care il joaca echipa.

2.3.5. Stabilirea unei metodologii de dezvoltare

Metodologia de dezvoltare folosita pentru realizarea produsului software este **Agile**, si anume, **Scrum**. Am ales acest tip de metodologie pentru a putea livra soft incremental, astfel incat dupa fiecare sprint finalizat, utilizatorii vor avea posibilitatea de a testa functionalitatile realizate. Prin folosirea acestei metodologii vom putea depista erorile aplicatiei inca din faza incipienta, si acestea se pot rezolva in urmatorul sprint. Totodata, folosind metodologia **Agile** putem replanifica task-urile pe care le avem de realizat pentru un viitor sprint, sau se pot aduce modificari acestora in timpul dezvoltarii proiectului.

2.3.6. Estimarea necesarului de resurse

Pentru dezvoltarea cu succes a proiectului sunt necesare urmatoarele tipuri de resurse:

- Financiare
- Materiale
- Umane
- Informationale

2.4. Identificarea produselor și activităților asociate proiectului

2.4.1. Identificarea și descrierea produselor asociate proiectului

In cadrul acestei aplicatii se vor dezvolta 2 produse de baza, si anume:

- Crearea unei arhitecturi REST
- Site-ul web

2.4.2. Documentarea fluxului de producție

Vom incepe proiectul prin a stabili urmatoarele aspecte:

- Detaliile care tin de arhitectura aplicatiei.
- Detaliile care tin de modul in care vom host baza de date si aplicatia finala.
- Detaliile despre crearea mediilor de dezvoltare, testare si productie.
- Dezvoltarea efectiva a proiectului folosind metodologia Scrum (dezvoltare incrementală, testarea functionalitatilor, livrarea catre client a functionalitatilor implementate).
- Review asupra etapelor de dezvoltare, discutii despre ceea ce a mers bine si ceea ce trebuie imbunatatit.

2.4.3. Identificarea modulelor proiectului

Primul modul important al aplicatiei este reprezentat de sistemul de log-in in aplicatie. Utilizatorul va trebui sa introduca credentialele in interfata grafica, iar cand va apasa butonul de logare se va face un request catre server care va verifica si aproba datele introduse in formular cu cele aflate in baza de date. Odata logat, in functie de tipul de user (administrator, jucator sau antrenor) se va afisa o pagina cu datele fiecarui user in parte.

Daca acesta nu are un cont creat, isi va putea crea unul pe baza unui token primit de la managerul echipei. Aplicatia va putea face diferenta dintre un administrator, jucator sau antrenor pe baza acestui token.

Un alt modul prezent in aplicatie este cel de monitorizare obiective jucator. In momentul in care jucatorul s-a logat in aplicatie si va merge pe pagina sa, se va face un request catre server, iar acesta va interoga baza de date pentru a primi toate detaliile lui, de la obiective curente/de viitor, pana la attribute specifice.

O a treia componenta este data de sistemul de antrenamente prezent in aplicatie. Jucatorul apasand pe butonul "Incepere antrenament" se va putea inscrie in cadrul unui antrenament, cu scopul de a creste performantele sale in joc. Se comunica catre server o cerere, iar acesta va inregistra o noua linie in baza de date, iar in acelasi timp antrenorul va fi instiintat de acest lucru. Cel din urma va putea sa selecteze tipul de antrenament (poate chiar sa defineasca un nou tip) si sa aprobe participarea jucatorilor inscrisi. Odata ce antrenamentul s-a terminat, pentru a se valida, jucatorul trebuie sa se autoevalueze, iar antrenorul va confirma/infirma prestatia acestuia pe terenul de antrenament. In functie de rezultatele jucatorului, acesta va primi diferite recompense.

O alta componenta se refera la meciul echipei de fotbal. Jucatorul va putea apasa pe butonul de participare la meci, antrenorul alege primul 11 si tactica dorita, iar la finalul meciului le va aparea jucatorilor selectionati statistici despre activitatea si performanta lor in joc,

recompensele fiind si ele oferite dupa merit. Antrenorul va putea sa ofere un rating fiecarui jucator dupa meci, astfel acesta va fi mult mai motivat si increzator.

Ultimul modul, dar cel mai important, este reprezentat de sistemul de gamification. Acesta apare integrat in toate celelalte module, mai mult sau mai putin, dar acesta va tine mereu jucatorul si antrenorul activi in aplicatie.

2.4.4. Rețeaua de activitate ideală a proiectului

Reteaua de activitate ideala este reprezentata de echipele de fotbal care doresc sa aiba o evidenta in timp real a performantelor jucatorilor in vederea pregatirii meciurilor viitoare.

2.4.5. Factori ce determină modificarea diagramei de activitate ideală a proiectului

Aplicatia poate oferi informatii care nu reflecta realitatea in momentul in care datele introduse nu sunt reale. De exemplu, in momentul popularii bazei de date cu informatii, aceste informatii pot sa nu reflecte realitatea.

2.5. Estimarea efortului pentru fiecare etapă

2.5.1. Estimări bottom-up

Putem vizualiza aceste estimari din diagrama Gantt realizata.

2.5.2. Revizuirea planului pentru crearea unor activități controlabile

Project managerul va verifica in fiecare saptamana faptul ca dezvoltarea proiectului urmareste planificarea initiala, iar in cazul in care apar dificultati in realizarea task-urilor se iau decizii pentru rezolvarea acestora.

2.6. Identificarea riscurilor posibile în fiecare etapă

2.6.1. Identificarea și estimarea riscurilor posibile în fiecare etapă

Echipele pot avea dificultati in a realiza task-urile din backlog si pot cere ajutorul leader-ului tehnic care poate oferi sprijin tehnic in depasirea acestor probleme aparute.

2.6.2. Modalități de reducere a riscurilor în fiecare etapă




































Riscurile pot fi reduce prin participarea la training-uri tehnice a echipelor care dezvoltă produsul software in vederea deprinderii calitatilor tehnice necesare in realizarea functionalitatilor cerute.

2.6.3. Revizuirea planului în funcție de riscurile posibile

Daca este necesara participarea la training-uri tehnice, planificarile initiale care au fost realizate pentru produsul software pot fi modificate. Se vor specifica in detaliu dificultatile aparute si nevoia de replanificare a task-urilor din backlog.

2.7. Alocarea resurselor

2.7.1. Planificarea activităților pe zile

	Task Mode ▾	Task Name ▾	Duration ▾	Start ▾	Finish ▾	Predecessors ▾	Resource Names
✓		1. Planificare	7 days	Mon 1/1/18	Tue 1/9/18		All
✓		Planificarea resurselor	7 days	Mon 1/1/18	Tue 1/9/18		Andreea; Ciprian; Bogdan
✓		Planificarea calității	7 days	Mon 1/1/18	Tue 1/9/18		Raul; George
✓		2. Analiza	24 days	Mon 1/8/18	Thu 2/8/18		All
✓		Întâlniri în echipă	7 days	Mon 1/8/18	Tue 1/16/18	2,3	All
✓		Discuții cu stakehold	7 days	Mon 1/15/18	Tue 1/23/18	5	Ciprian Ceaușescu
✓		Documentarea sistemului	7 days	Mon 1/15/18	Tue 1/23/18		Andreea; Bogdan; Raul; George
✓		Documentarea sistemului	10 days	Mon 1/22/18	Fri 2/2/18	7,6	All
		3. Design	89 days	Thu 2/1/18	Tue 6/5/18		All
✓		Design - bază de date	15 days	Thu 2/1/18	Wed 2/21/18	8	George; Ciprian; Raul
✓		Design software	44 days	Fri 2/16/18	Wed 4/18/18	10	Bogdan; Andreea
		Design - UI	30 days	Sun 4/1/18	Fri 5/11/18	11	Ciprian; George
		4. Dezvoltare	258 days	Fri 2/16/18	Tue 2/12/19		All
		Dezvoltarea modulelor	166 days	Fri 2/16/18	Fri 10/5/18	10	All
		Integrarea modulelor	61 days	Wed 8/1/18	Wed 10/24/18	14	All
		Testare sumară	31 days	Mon 10/1/18	Mon 11/12/18	15	All
		5. Testare	45 days	Thu 11/1/18	Wed 1/2/19		All
		Testarea sistemului	45 days	Thu 11/1/18	Wed 1/2/19	16	All
		Documentarea bug-urilor	45 days	Thu 11/1/18	Wed 1/2/19	16	All
		Corectarea bug-urilor	45 days	Thu 11/1/18	Wed 1/2/19	16	All
		6. Implementare	16 days	Sun 12/16/18	Mon 1/7/19		All
		Instalarea sistemului	8 days	Sun 12/16/18	Wed 12/26/18	20	All
		Instruirea clienților	8 days	Mon 12/24/18	Wed 1/2/19	22	All

2.7.2 Diagrama Gantt

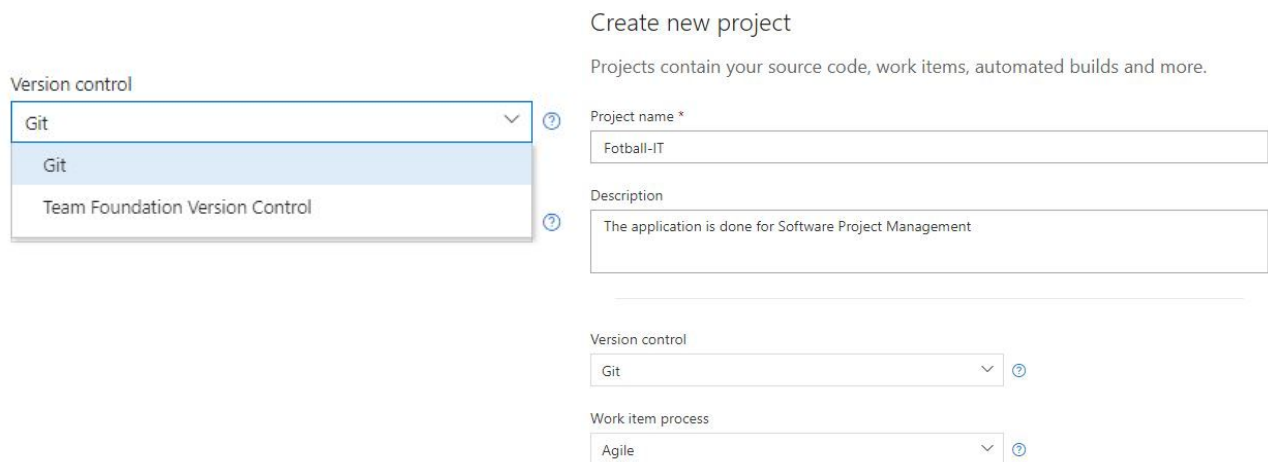
<https://drive.google.com/open?id=1vAYhYvqC0ruSzn6IPH2ATltbHkbZDv03>

Partea III - Managementul codului

Version control - este un sistem pentru versionarea codului care inregistreaza schimbarile dintr-un fisier sau dintr-o multime de fisiere de-a lungul timpului. Scopul principal pentru care dorim sa vizualizam aceste modificari aduse in timp proiectului este acela de a putea vizualiza toate versiunile anterioare ale acestuia in orice moment.

Pornind ca o platforma de dezvoltare a proiectelor software in echipa, GitHub-ul este acum cel mai mare spatiu de stocare pentru versionarea codului din intreaga lume. Unul dintre software-urile de version control este Git-ul, care se imbina foarte bine cu GitHub-ul. Acesta administreaza schimbarile efectuate intr-un proiect, fara a suprascrie vreo alta parte a acestuia. Sa presupunem asadar ca repository-ul unde ne vom tine sursele pentru proiectul nostru se afla in platforma Team Foundation Server (TFS).

Primul pas pe care l-am facut este acela de a crea proiectul in TFS. Platforma TFS suporta doua moduri de versionare a codului: TFVC nativ (proprietar Microsoft) sau Git, ceea ce am si folosit pentru versionarea codului. Dupa aceasta selectie, vom da un nume proiectului si o descriere.



Version control

Git

Git

Team Foundation Version Control

Create new project

Projects contain your source code, work items, automated builds and more.

Project name *

Fotball-IT

Description

The application is done for Software Project Management

Version control

Git

Work item process

Agile

Dupa ce am creat repository-ul, aplicatia ne va redirectiona catre pagina principala a proiectului, unde gasim informatii despre membri, putem importa un proiect existent si multe altele.

Fotball-IT

The application is done for Software Project Management

Add tags

Get started with your new project!

Clone to your computer

HTTPS

SSH

https://cmihai.visualstudio.com/_git/Fotball-IT

OR

Clone in Visual Studio

Generate Git credentials

Having problems authenticating in Git? Be sure to get the latest version of Git for Windows or our plugins for IntelliJ, Eclipse, Android Studio or Windows command line.

or push an existing repository from command line

or import a repository

Import

or initialize with a README or gitignore

or build code from an external repository

Members (1)

CM

Activity 7 Days

Code

No code yet

Add Code

Build & Release

No builds yet

Set up Build

Work

No work items yet

Add Work

Urmatorul pas este de a adauga utilizatori la proiectul nostru. Pentru fiecare utilizator in parte se pot seta permisiuni, astfel incat fiecare va avea acces la partea lui de proiect. Daca este sa ne gandim in perspectiva, permisiunile ajuta foarte mult atunci cand discutam despre task-urile fiecarui utilizator in parte. La inceput, cel care adauga membri este persoana care a creat proiectul, dar ulterior, in functie de permisiuni, si alti membri pot adauga/edita/sterge alti useri, vor putea oferi acces punctual la functiile platformei (de exemplu cine poate crea task-uri).

Add Users to Fotball-IT

Add users or groups *

immg95@hotmail.com

Add to team(s) *

Fotball-IT Team

immg95@hotmail.com has not been assigned an access level, and will be assigned the best available.

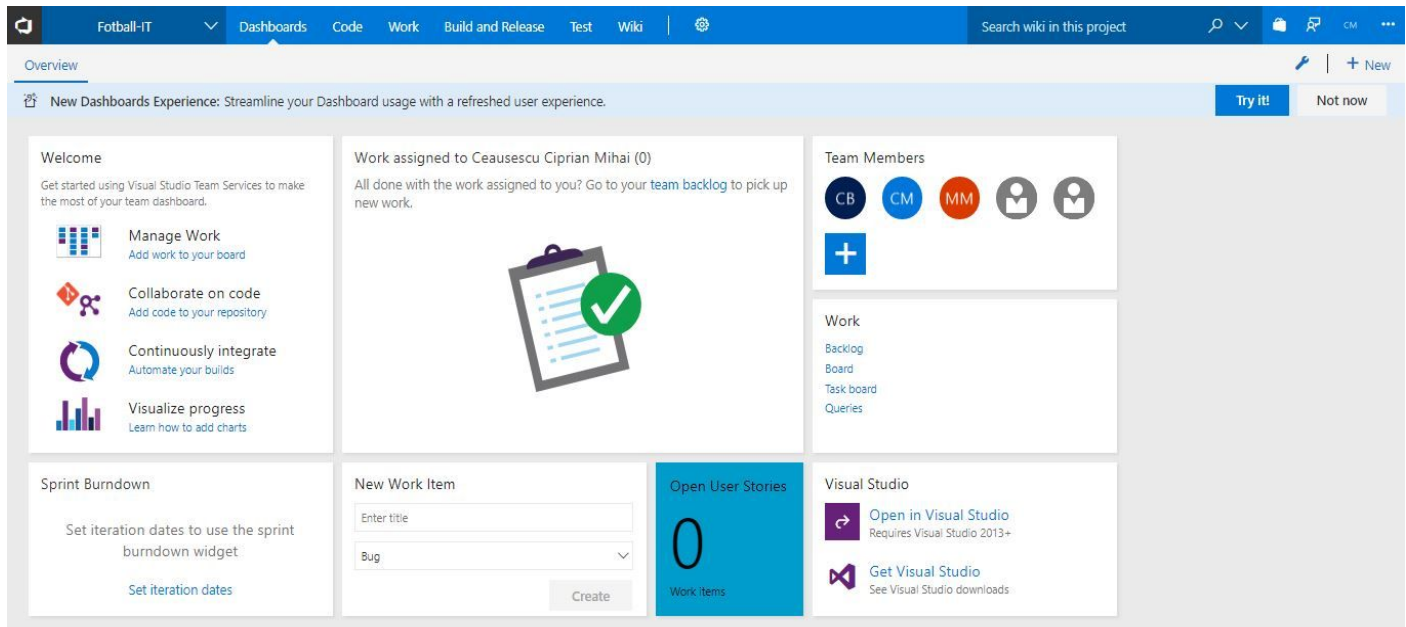
Add

Cancel

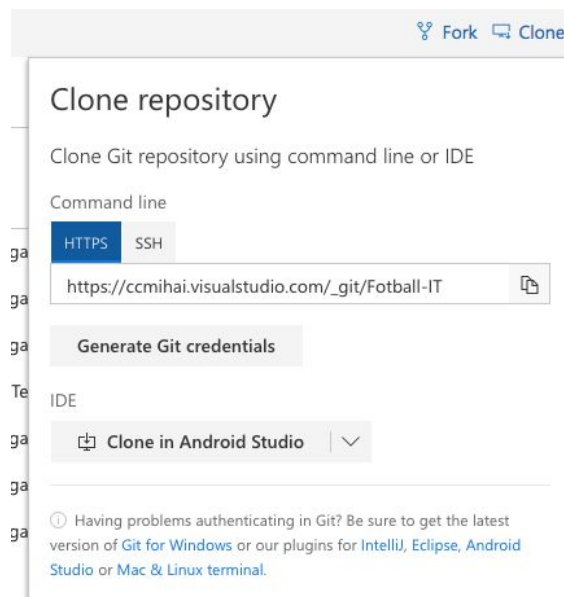
Members (5)

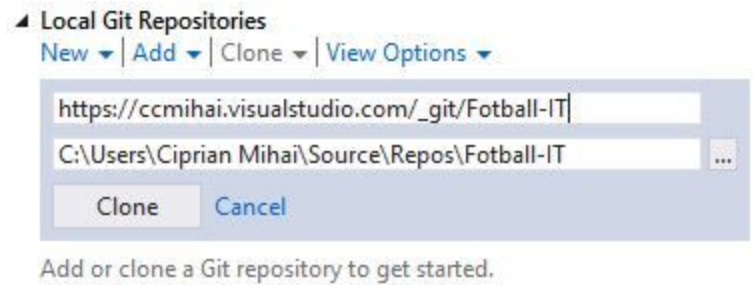
CM CB MM

Dupa adaugarea membrilor echipei putem vizualiza faptul ca pagina de Dashboard a fost actualizata. In sectiunea de Team Members putem observa toti membrii echipei care au fost adaugati.

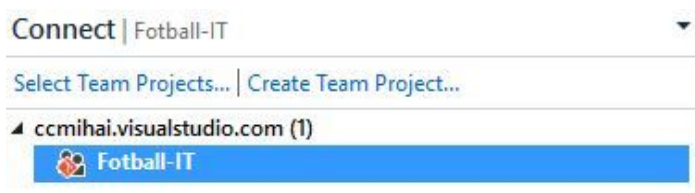
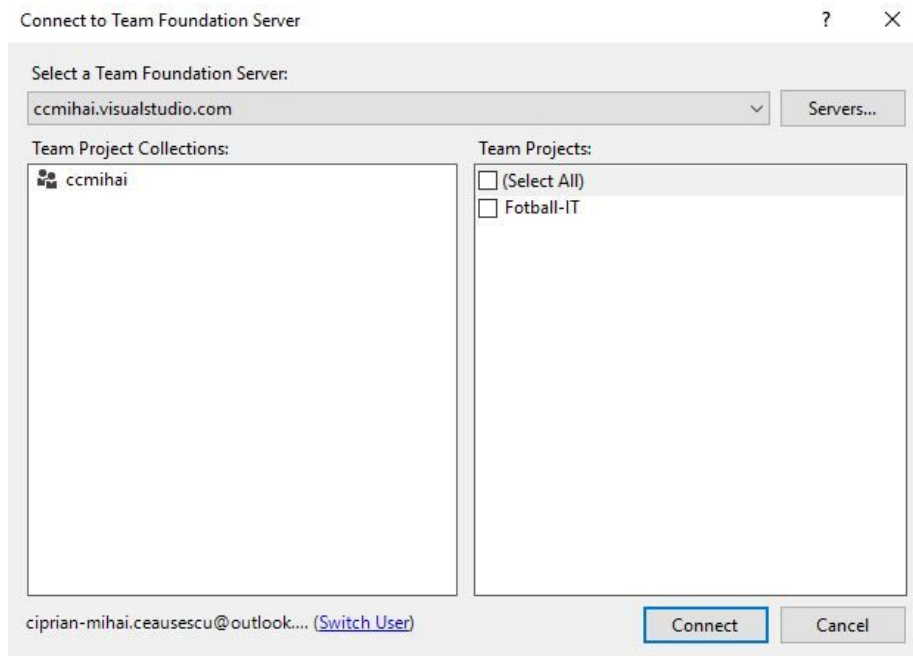
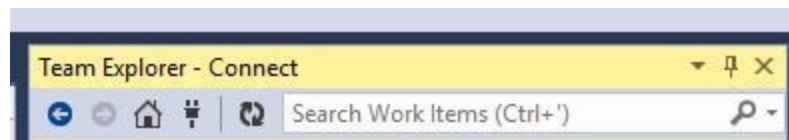


Dupa ce am creat in aplicatia online proiectul, va trebui sa clonam repository-ul in IDE-ul local (Visual Studio). Pentru a obtine link-ul de clonare, se va apasa butonul "Clone" din TFS online. In partea de Visual Studio, vom adauga link-ul in partea de "Local Git Repositories".

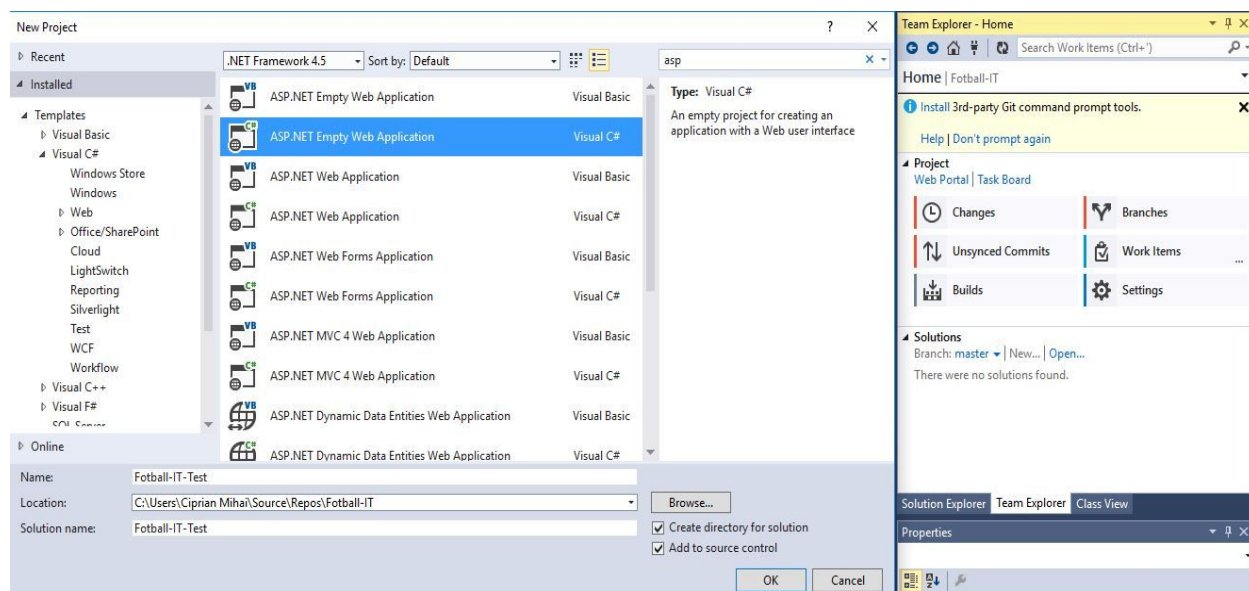




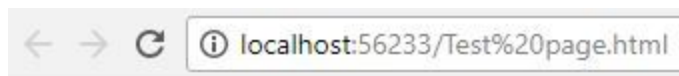
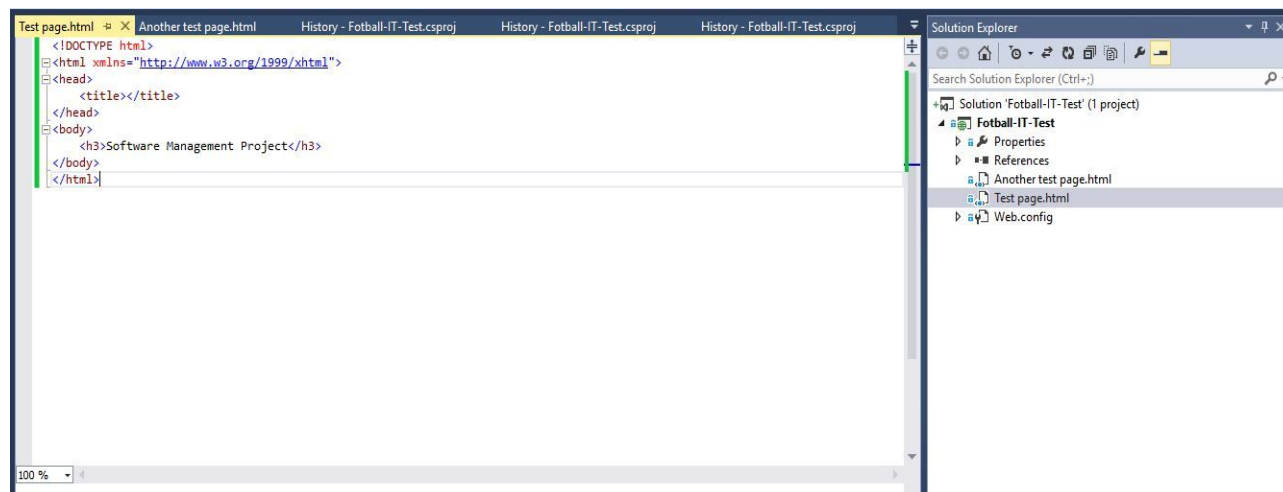
Dupa clonarea aplicatiei, moment in care avem local-server, trebuie sa ne conectam la Team Foundation Server, pentru a putea realiza toate operatiunile specifice GIT (push, pull, fetch, branch, commit). Aceasta se realizeaza din mediul Team Explorer -> Connect, iar daca credentialele sunt corecte, atunci vom vizualiza proiectele din Team Foundation Server Online.



La momentul clonarii proiectul nu are nicio solutie adaugata. Pentru a incepe dezvoltarea proiectului trebuie sa adaugam o solutie, si pentru ca este vorba despre o aplicatie web, vom adauga o solutie ASP.NET Web Application.

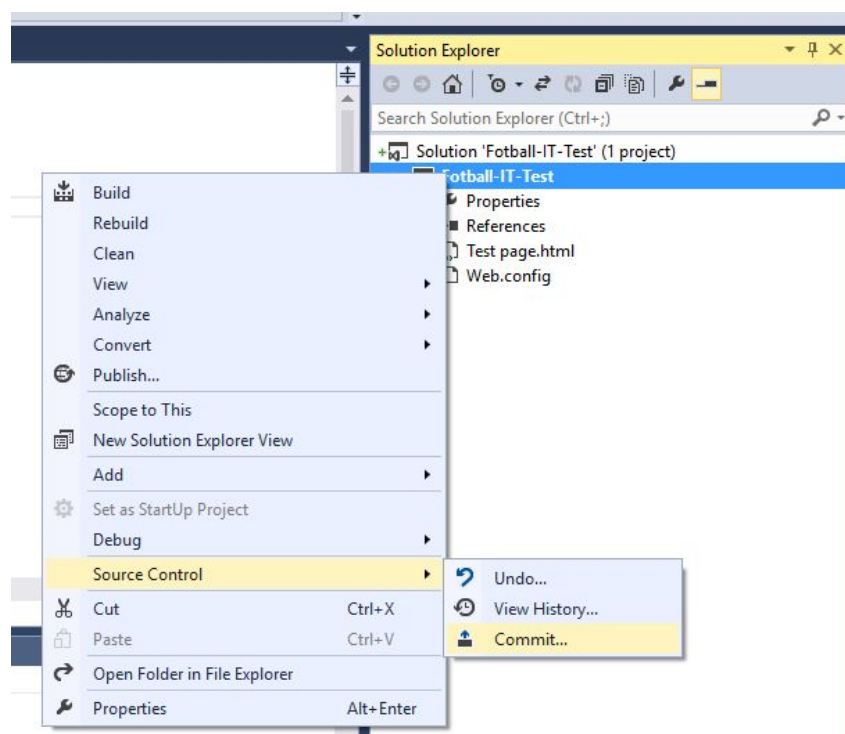
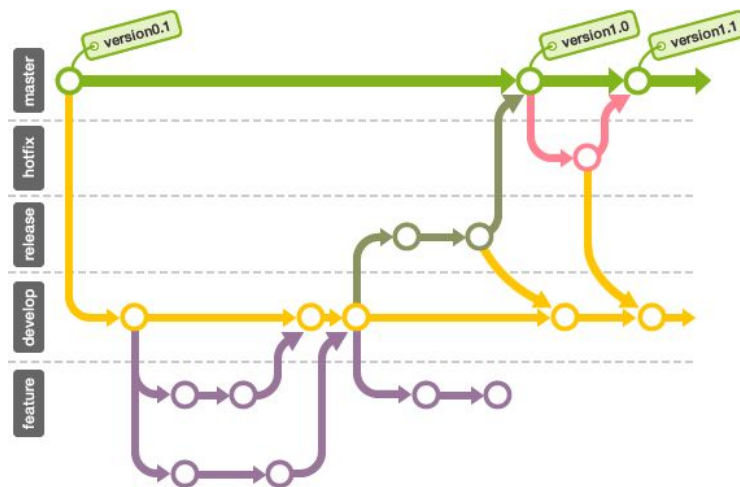


Urmatorul pas este de a crea structura proiectului. Fiind vorba despre un proiect MVC, vom avea trei parti: Model - logica aplicatiei + conectare baza de date, View - tot ce tine de partea de vizualizare a aplicatiei, tot aici putem sa optam pentru folosirea unui engine de randare la nivel de grafica (Razor) si Controller - imбина partea de Model cu View si va actualiza partile de Model si View in functie de inputul utilizatorilor in aplicatie.



Software Management Project

Odata ce am creat o parte din proiect din punct de vedere structural, recomandarea este de a “uploada” continutul in TFS pentru ca ceilalti utilizatori sa aiba acces la cod, iar in acelasi timp pentru a incepe deja versionarea codului. Astfel, procesul denumit in continuare “commit” va actualiza in Git toate modificarile si va crea un nod unic la care ne putem intoarce oricand daca dorim. La inceput, exista un singur fir logic de development al aplicatiei (branch), iar numele de cele mai multe ori este “master”. Asadar, primul commit se va face pe branch-ul master, insa, daca dorim putem crea mai multe versiuni ale aplicatiei (mai multe branch-uri). Trebuie stiut faptul ca daca de exemplu am pornit un nou feature in dezvoltare, atunci cand acesta a ajuns la maturitate, putem sa facem “merge” (sa unim) branch-urile, astfel incat sa ne aliniam la firul de dezvoltare initial.



Pentru fiecare commit realizat trebuie sa adaugam un mesaj sugestiv care va rezuma in cateva cuvinte fiecare functionalitate care se doreste a fi adaugata pe Git. Putem vizualiza detaliile commit-ului pe care l-am realizat, si anume utilizatorul care a creat commit-ul, mesajul acestuia, dar si fisierele care au fost modificate / actualizate.

Team Explorer - Changes

Search Work Items (Ctrl+')

Changes | Fotball-IT

Branch: master | Unsynchronized Commits

Am adaugat o solutie si o pagina HTML

Commit Actions

Related Work Items

Included Changes (5)
Exclude All | View Options

C:\Users\Ciprian Mihai\Source\Repos\Fotball-IT\Fotball-IT-Test\Properties
AssemblyInfo.cs [add]
Fotball-IT-Test.csproj [add]
Web.config [add]
Web.Debug.config [add]
Web.Release.config [add]


Excluded Changes (3)
Include All | View Options

C:\Users\Ciprian Mihai\Source\Repos\Fotball-IT\Fotball-IT-Test
Fotball-IT-Test.sln [add]
.gitattributes [add]
.gitignore [add]

Untracked Files (1)

Commit Details | Fotball-IT

Commit 6eb6a957

 cipriancausescu
ciprian-mihai.causescu@my.fmi.unibuc.ro
4/15/2018 10:54:16 AM

Am adaugat o solutie si o pagina HTML

Copy Commit ID | Actions

Changes (8)
View Options

Fotball-IT-Test\Fotball-IT-Test
Properties
AssemblyInfo.cs [add]
Fotball-IT-Test.csproj [add]
Web.config [add]
Web.Debug.config [add]
Web.Release.config [add]

Dupa commit, s-a creat nodul unic, dar proiectul nu este inca sincronizat la nivel de fisiere. Pentru asta, trebuie sa facem “push” pe proiect.

Unsynced Commits | Fotball-IT

Branch: **master** | [Changes](#)

[Sync](#) [Pull](#) | [Push](#) | [Actions](#)


▲ Incoming Commits

[Fetch](#) | [Pull](#)

There are no incoming commits.

▲ Outgoing Commits (1)

[Push](#)

 Am adaugat o solutie si o pagina HTML
ciprianceausescu 3 minutes ago

Unsynced Commits | Fotball-IT

Successfully pushed 1 commit to origin/master.

Branch: **master** | [Changes](#)

[Sync](#) [Pull](#) | [Push](#) | [Actions](#)

▲ Incoming Commits

[Fetch](#) | [Pull](#)




There are no incoming commits.

▲ Outgoing Commits

[Push](#)

There are no outgoing commits.

Dupa ce am facut push in Visual Studio, putem vedea tot istoricul acestor modificari (commituri) in interfata web a TFS. In tab-ul History putem vedea data si ora, mesajul de commit, autorul, iar daca dam click pe commit, putem chiar sa vedem diferentele de cod dintre ce era inainte si ce este acum, dupa modificare/adaugare/stergere.

Contents History						
Full history ▼ ciprianceaus... × From date To date × Clear Filters						
Graph	Commit	Message	Author	Authored Date	Pull Request	Build
	77034ef5	Am adaugat test page	 ciprianceausescu	just now		
	719ef1b6	Am adaugat o noua pagina HTML	 ciprianceausescu	2 minutes ago		
	6eb6a957	Am adaugat o solutie si o pagina HTML	 ciprianceausescu	10 minutes ago		

O functionalitate foarte importanta adusa de catre aplicatia online TFS este aceea ca putem sa facem commit direct din platforma, fara a avea nevoie de un IDE. Astfel, se pot face modificari rapide pe cod.

Fotball-IT / Fotball-IT Te... Dashboards Code Work Build and Release Test Wiki Search wiki in this project Fork Clone

Fotball-IT Files Commits Pushes Branches Tags Pull Requests master Fotball-IT / Fotball-IT-Test / Fotball-IT-Test / Test page.html

Fotball-IT

Fotball-IT-Test/Fotball-IT-Test

Properties

Another test page.html

Fotball-IT-Test.csproj

Test page.html

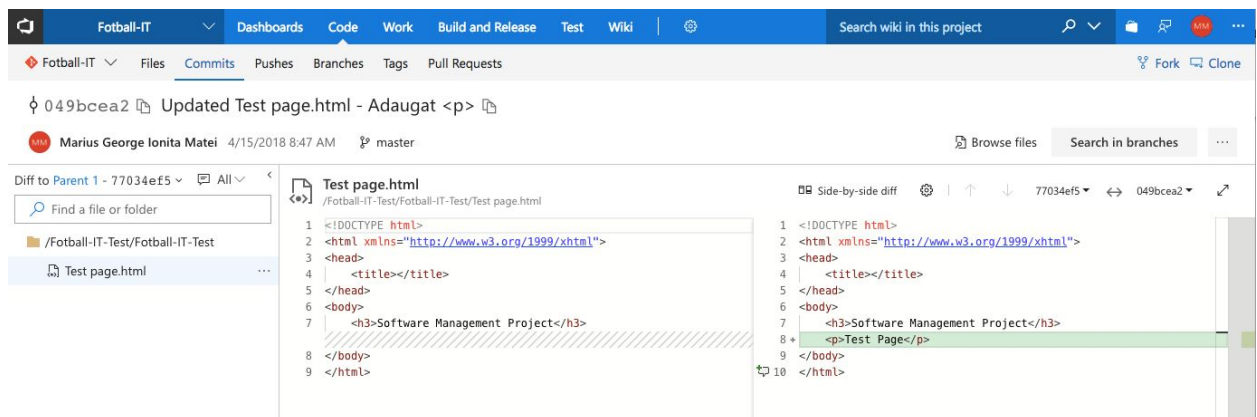
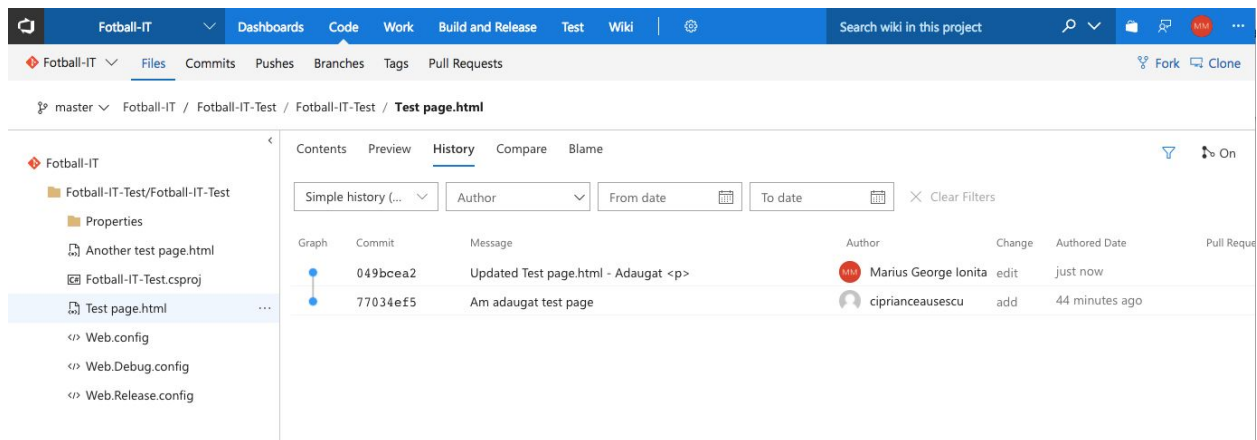
Web.config

Web.Debug.config

Web.Release.config

Contents Preview Highlight changes

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3 <head>
4   <title></title>
5 </head>
6 <body>
7   <h3>Software Management Project</h3>
8   <p>Test Page</p>
9 </body>
10 </html>
```

Dupa ce am sincronizat proiectul si toate modificarile sunt pe Git, daca un alt utilizator doreste sa inceapa munca pe versiunea noua de cod, va trebui sa faca urmatoorii pasi. In primul rand, trebuie sa isi actualizeze versiunea codului impreuna cu toate comiturile (pe fiecare branch in parte). Acest lucru se realizeaza prin operatia de "pull" pe repository. In acest moment mai trebuie doar sa sincronizam si fisierele locale impreuna cu cele de pe Git. Acest lucru se realizeaza prin operatia de "fetch". In acest proces de push, pull si fetch pe un anumit branch, pot aparea conflicte daca nu se respecta anumite recomandari din punct de vedere Git.

Unsynced Commits | Fotball-IT

Branch: [master](#) | [Changes](#)

[Sync](#)

[Pull](#) | [Push](#) | [Actions](#)

▲ Incoming Commits





[Fetch](#) | [Pull](#)

There are no incoming commits.

▲ Outgoing Commits

[Push](#)

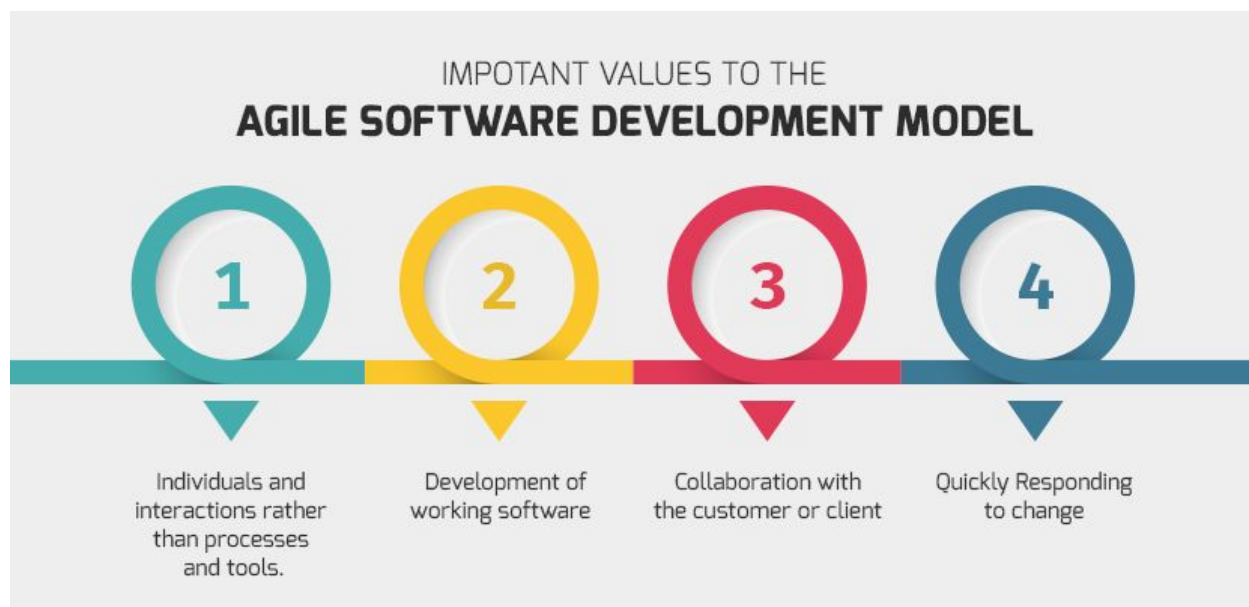
There are no outgoing commits.

History - master		
▲ Today		
	Updated Test page.html - Adaugat <p> Marius George Ionita Matei - 049bcea2	master 11:47 AM
	Am adaugat test page ciprianceausescu - 77034ef5	11:04 AM
	Am adaugat o noua pagina HTML ciprianceausescu - 719ef1b6	11:02 AM
	Am adaugat o solutie si o pagina HTML ciprianceausescu - 6eb6a957	10:54 AM

```
Test page.html | History - master
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
  <title></title>
</head>
<body>
  <h3>Software Management Project</h3>
  <p>Test Page</p>
</body>
</html>
```

Line added at pull and fetch

In Team Foundation Server, pentru un anumit proiect, putem, de asemenea, sa adaugam task-uri, in vederea planificarii dezvoltarii acestuia folosind, spre exemplu, metodologia Agile.



User Story = este o descriere sumara a unei functionalitati care se doreste a fi implementata in aplicatie din perspectiva utilizatorului final.

Backlog Board
Forecast Off Parents

New | + | - | Create query | Column options | ✉

Type User Story
✕

Add

	Order	Work Item Type	Title	State	Story ...	Value Area	Iteration Path
+	1	User Story	Ca utilizator pot sa imi stochez datele pentru a le folosi ...	New		Business	Fotball-IT
	2	User Story	Ca administrator pot asigura existenta unei baze de date pe...	New		Business	Fotball-IT
	3	User Story	Ca aplicatie ma pot folosi de baza de date pentru a oferi un ...	New		Business	Fotball-IT
	4	User Story	Ca vizitator, pot sa ma inregistrez in aplicatie pentru a putea ...	New		Business	Fotball-IT
	5	User Story	Ca vizitator, pot sa ma autentific in aplicatie pentru a avea ac...	New		Business	Fotball-IT
	6	User Story	Ca utilizator, am asociat un profil de date, care contine datel...	New		Business	Fotball-IT
	7	User Story	Ca vizitator, pot sa imi introduc datele de autentificare pentr...	New		Business	Fotball-IT
	8	User Story	Ca vizitator, datele de autentificare sunt comparate cu datele...	New		Business	Fotball-IT
	9	User Story	Ca administrator, voi compara datele introduse de vizitator p...	New		Business	Fotball-IT
	10	User Story	Ca utilizator, am acces la datele si resursele care mi se cuvin, ...	New		Business	Fotball-IT

2 Ca utilizator pot sa imi stochez datele pentru a le folosi in aplicatie

Unassigned

0 comments

Add tag

Save & Close

Follow

Refresh Undo More

State: New Area: Fotball-IT
Reason: New Iteration: Fotball-IT

Updated by Ceausescu Ciprian Mihai 2 minutes ago

Details

History

Links (1)

Attachments

Description

B I U      

Descriere US

Planning

Story Points

Priority

4

Risk:

Classification

Value area

Business

Development

+ Add link

 master

Latest commit 2 hours ago

Create a pull request

Related Work

+ Add link

There are no links in this group.

Acceptance Criteria

B I U      