

VILNIAUS UNIVERSITETAS

MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS

FAKULTETAS

Programų sistemų kūrimo

TSPi ataskaita

Darbą atliko:

Tautvydas Mačiulis

Julius Rasimas

Aurimas Arlauskas

Simonas Vingis

Povilas Stašys

Komandos tikslai

Komandos tikslai:

- Dirbti pagal gerąsias Agile metodologijos praktikas.
- Laiku užbaigti ir įgyvendinti užsibrėžtą produkto funkcionalumą.
- Kurti kokybišką produktą, pasitelkiant gerąsias kūrimo praktikas.

Asmeniniai komandos narių tikslai:

- Tautvydas Mačiulis:
 - Kaip komandos lyderis ir produkto šeimininkas užtikrinti, kad komandos nariai sklandžiai ir produktyviai vykdytų užduotis.
 - Užtikrinti, kad komanda organizuotų darbą pagal Agile metodiką.
 - Kokybiškai kurti produktą ir laikytis terminų.
 - Aiškiai suformuluoti sprinto tikslus ir aprašyti jo užduotis.
- Julius Rasimas:
 - Gauti daugiau patirties dirbant su komanda pagal Agile metodiką.
 - Pagerinti savo sugebėjimus dirbant su kliento iškeltais reikalavimais.
 - Tobulinti savo žinias rašant Web API ir kliento aplikacijos kodą.
 - Suprasti daugiau apie netrivialių aplikacijų kūrimo procesą.
- Aurimas Arlauskas:
 - Gilinti žinias dirbant Agile komandoje.
 - Tobulinti įgūdžius dirbant su versijų kontrolės sistema.
 - Stengtis laikytis geriausių programavimo konvencijų ir palaikyti tvarkingą kodą.
 - Tobulinti žinias apie transakcijų tarp kliento ir serverio eigą.
 - Įgauti daugiau techninių žinių ir įgūdžių.
- Simonas Vingis:
 - Tobulinti darbo Agile komandoje įgūdžius.
 - Dalintis turimomis žiniomis su komandos nariais bei mokintis iš kitų komandos narių suteikiamos pagalbos.
 - Tinkamai priimti bei suteikti grįžtamąjį ryšį komandos nariams.
 - Palaikyti tvarkingą sprinto eigą.
- Povilas Stašys:
 - Tobulinti darbo komandoje įgūdžius.
 - Įgyti žinių apie Agile principus.
 - Tobulinti programavimo žinias kuriant pilną projektą.
 - Tobulinti komunikacijos įgūdžius.
 - Įgyti praktikos dirbant su užsakovu.

Komandinės veiklos taisyklės:

- Komandos nariai privalo dalyvauti visuose komandos susitikimuose.
- Jei dėl tam tikrų neatidėliotinų priežasčių komandos narys negali dalyvauti susitikime, tai jis apie tai turi iš anksto pranešti komandai.
- Komandos nariai turi noriai padėti vienas kitam bei duoti patarimus kaip pagerinti produkto funkcionalumą.
- Jei nepavyksta laiku pasiekti užsibrėžtų sprinto tikslų, tai juos perkelti ir prioretizuoti kitame sprints.
- Produktą kurti taikant „Good enough“ principą, t.y. išlaikyti balansą tarp funkcionalumo kokybės ir jo apimtys.

Komandos narių rolės ir atsakomybės:

- Tautvydas Mačiulis – Produkto šeimininkas (Product owner). Atsakingas už:
 - vartotojo pasakojimus (user stories), jų priėmimo kriterijus (acceptance criteria),
 - Komunikavimą su užsakovu,
 - Wireframes/prototipą,
 - Priekinės dalies (front-end) kūrimą.
- Julius Rasimas – Scrum meistras (Scrum master). Atsakingas už:
 - Scrum įvykių (Scrum events) organizavimą,
 - Priekinės dalies (front-end) kūrimą,
 - Posistemės (back-end) kūrimą.
- Aurimas Arlauskas – Scrum komandos narys. Atsakingas už:
 - Priekinės dalies (front-end) kūrimą,
 - Posistemės (back-end) kūrimą.
- Simonas Vingis – Scrum komandos narys. Atsakingas už:
 - Posistemės (back-end) kūrimą.
- Povilas Stašys – Scrum komandos narys. Atsakingas už:
 - Posistemės (back-end) kūrimą.

Projekto tikslai

Projekto aprašymas

Projekto kilmės priežastis yra ta, kad dažnas vartotojas, kuris filmuoja, kuria ar kaupia didelius kiekius vaizdo įrašų medžiagos susiduria su problema, jog jam pritrūksta vietos lokaliaje atmintyje (nuosavame kietajame diske ar pan.) Tad šio projekto pagrindinis motyvas yra tas, kad kuriamas produktas suteiktų galimybę mėgėjams, o ne profesionalams, kaupti savo vaizdo įrašus, nesumažinant jų kokybės ir vėliau juos peržiūrėti įvairiuose įrenginiuose, kurie turi prieigą prie interneto. Taigi, projekto pagrindinis tikslas yra sukurti paprastą ir viešai prieinamą **vaizdo įrašų saugyklą arba videoteką**, kurią patogiai galėtų naudotis mėgėjai. Pagrindinės produkto savybės yra:

- Galimybė talpinti lokaliai kompiuteryje esančius vaizdo įrašus į viešai prieinamą videoteką.
- Galimybė pervardinti patalpintus vaizdo įrašus bei peržiūrėti jų informaciją (trukmė, formatas ir pan.)
- Galimybė vaizdo įrašus pašalinti iš saugyklos, juos patalpinant į šiukšliadėžę, iš kurios vartotojas galėtų grąžinti vaizdo įrašus atgal į saugyklą arba galutinai juos ištrinti.
- Galimybė atsisiųsti saugykloje esančius vaizdo įrašus į savo įrenginį.
- Galimybė peržiūrėti saugykloje patalpintus vaizdo įrašus ir kiek jie užima vietos saugykloje.

Verta paminėti, kad produktas vėliau galbūt bus išplėtotas pridėdant paprastas ir intuityvias vaizdo įrašų redagavimo funkcijas, kurios bus pritaikytos mėgėjams. Tačiau šis funkcionalumas neįeina į šio projekto apimtį.

Produktas bus sukurtas iki gegužės 26 d.

Projekto apimtis

Projekto apimtį sudaro šios veiklos su sistemos naudotojais:

- Naudotojo registracija ir prisijungimas.
- Naudotojo pašto patvirtinimas.
- Naudotojo slaptažodžio pakeitimas, kai naudotojas pamiršta slaptažodį ir sistemoje užpildo formą tam, kad į jo nurodytą paštą būtų atsiųsta slaptažodžio keitimo nuoroda.
- Vaizdo įrašų įkėlimas į sistemą.
- Vaizdo įrašų peržiūra.
- Vaizdo įrašo informacijos (trukmė, formatas ir pan.) peržiūra.
- Vaizdo įrašo pavadinimo keitimas.
- Vaizdo įrašo pašalinimas, perkeltiant jį į šiukšliadėžę.
- Vaizdo įrašo perkėlimas iš šiukšliadėžės atgal į biblioteką.
- Vaizdo įrašo galutinis pašalinimas iš sistemos.
- Vaizdo įrašo galutinis pašalinimas iš sistemos, kai vaizdo įrašas yra šiukšliadėžėje ilgiau nei 30 dienų.
- Vaizdo įrašo atsisiuntimas į naudotojo įrenginį.
- Vaizdo įrašų rūšiavimas pagal įkėlimo/ištrynimo datą.
- Naudotojo duomenų keitimas (el. pašto ir/arba slaptažodžio) jo profilio puslapyje.
- Užimtų vietų saugykloje peržiūra.

Į projekto apimtį taip pat įeiną ir vaizdo įrašų apdorojimas juos įkeliant į sistemą bei peržiūros metu.

Įkeliant vaizdo įrašus, jie yra suskaidomi į mažesnes dalis (chunking) tam, kad apeiti HTTP užklausų ir serverio ribojimus siunčiant ir priimant failus. Gavus visas failo dalis, jos yra sujungiamos ir galutinis failas patalpinamas į naudotojo aplanką saugykloje. Taip pat, pasitelkus Ffmpeg biblioteką, failo įkėlimo metu yra sukuriama pirmo vaizdo įrašo kadro miniatiūra (thumbnail), kuri vėliau yra naudojama videotekos puslapyje atvaizduojant naudotojo vaizdo įrašų sąrašą.

Kalbant apie vaizdo įrašų peržiūrą, tai jos metu yra nustatomas „enableRangeProcessing“ parametras, kuris leidžia dalimis iš serverio į klientą siųsti vaizdo įrašo failo duomenis, taip įgalinant sklandžią vaizdo peržiūrą.

Be to, į projekto apimtį įeina ir el. pašto serviso konfigūracija ir inicializavimas. El. pašto servisas yra naudojamas tam, kad naudotojui užsiregistravus būtų išsiunčiamas jo registracijos patvirtinimo laiškas su specialia nuoroda, kurią paspaudus, naudotojo el. pašto adresas yra patvirtinamas. Mūsų sistemos el. paštas yra sukurtas „Gmail“ platformoje.

Kalbant apie panaudotas technologijas, tai priekinei projekto daliai (front-end) buvo pasirinkta naudoti React karkasą, o posistemei - ASP.NET Core karkasą bei EF Core karkasą, skirtą bendradarbiauti su duomenų baze. Pačiai duomenų bazei buvo pasirinkta naudoti MS SQL technologiją.

Projekto pateiktys

Nr.	Pateiktis	Aprašymas
1	Naudotojo prisijungimas	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jei toks naudotojas neegzistuoja sistemoje, tai apie tai turi būti pranešama. • Prisijungimo lange turi būti du laukai: el. pašto ir slaptažodžio. • Kiekvienas laukas turi turėti atitinkamą įvestų duomenų validaciją. • Naudotojui sėkmingai prisijungus, jis turi būti nukreipiamas į pagrindinį videotekos puslapį.
2	Naudotojo registracija	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jei toks naudotojas jau egzistuoja, tai apie tai turi būti pranešama. • Registracijos forma turi turėti tokius laukus: vardas, pavardė, el. paštas, slaptažodis, slaptažodžio patvirtinimas. • Kiekvienas laukas turi turėti atitinkamą įvestų duomenų validaciją. • Naudotojui sėkmingai užsiregistravus, jis turi būti nukreipiamas į el. pašto patvirtinimo informacinį puslapį.
3	Naudotojo el. pašto patvirtinimas	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Po sėkmingos registracijos, sistema turi išsiųsti laišką į naudotojo el. paštą su nuoroda, kurią paspaudus, naudotojo el. paštas būtų patvirtintas. • Paspaudus nuorodą, naudotojas turi būti nukreiptas į puslapį, kuris informuoja, kad paštas sėkmingai patvirtintas. <p>Atliekami veiksmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Užregistruoti naują naudotoją. • Naudotojo el. pašte paspausti nuorodą esančią gautame laiške.
4	Vaizdo įrašų įkėlimas	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Turi būti leidžiama įkelti vaizdo įrašus rankiniu būdu (dialogo pagalba) arba „tempti ir paleisti“ (drag and drop) būdu. • Turi būti įmanoma įkelti kelis failus vienu metu. • Vaizdo įrašų įkėlimo procesas turi būti pavaizduotas progreso juosta. • Turi būti įmanoma atšaukti vaizdo įrašų įkėlimą. • Įkėlus vaizdo įrašus, turi būti įmanoma redaguoti jų pavadinimus. <p>Atliekami veiksmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naudotojas prisijungia prie sistemos. • Naudotojas pasirenka kokius vaizdo įrašus nori įkelti į sistemą. • Naudotojas vaizdo įrašų failus nutempia ir paleidžia virš atitinkamo sistemos interfeiso elemento, kad pradėtų įkėlimą arba juos ranka pasirenka dialogo pagalba.
5	Vaizdo įrašų sąrašo peržiūra	Reikalavimai:

		<ul style="list-style-type: none"> Naudotojo įkelti vaizdo įrašai turi būti atvaizduojami pagrindiniame videotekos puslapyje. Vaizdo įrašai turi būti atvaizduojami sąrašo pagalba, kiekvieną vaizdo įrašą pavaizduojant kaip kortelę su pavadinimu ir vaizdo įrašo miniatiūra (thumbnail).
6	Vaizdo įrašų rūšiavimas pagal įkėlimo/ištrynimo datą	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Paspaudus mygtuką „rūšiuoti“ vaizdo įrašai pagrindiniame videotekos arba šiukšliadėžės puslapiuose turi būti surūšiuoti pagal atitinkamai įkėlimo arba ištrynimo datą.
7	Visų vaizdo įrašų pasirinkimas videotekos arba šiukšliadėžės puslapyje	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Paspaudus mygtuką „pasirinkti visus“, visi vaizdo įrašai turi būti pasirenkami. Mygtukas „pasirinkti visus“ turi būti pavaizduotas šiukšliadėžės ir pagrindiniame videotekos puslapyje.
8	Vaizdo įrašų pasirinkimas pagal datą	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Paspaudus mygtuką prie datos juostos virš vaizdo įrašų kortelių, visi vaizdo įrašai įkelti/ištrinti šia data turi būti pasirenkami.
9	Vaizdo įrašo peržiūra	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Paspaudus ant videotekos puslapyje sąrašė pavaizduoto vaizdo įrašo kortelės turi būti atidaromas vaizdo įrašų grotuvas.
10	Vaizdo įrašo informacijos peržiūra	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Vaizdo įrašų grotuve turi būti pavaizduota informacijos ikonėlė. Paspaudus informacijos ikonėlė sistema turi atidaryti vaizdo įrašo informacijos šoninę juostą. Šoninėje juostoje turi būti pavaizduoti šie laukai: vaizdo įrašo pavadinimas (įvesties laukas), trukmė, failo dydis, rezoliucija, formatas. Atliekami veiksmai: <ul style="list-style-type: none"> Pagrindiniame videotekos puslapyje paspaudžiama ant vaizdo įrašo kortelės. Atidaryme vaizdo įrašo grotuve paspaudžiama informacijos ikonėlė.
11	Vaizdo įrašo pavadinimo keitimas	Reikalavimai: <ul style="list-style-type: none"> Turi būti įmanoma pakeisti vaizdo įrašo pavadinimą jo įkėlimo metu. Taip pat turi būti įmanoma pakeisti vaizdo įrašo pavadinimą, įrašo peržiūros metu atidarius įrašo informacijos šoninę juostą. Atliekami veiksmai: <ul style="list-style-type: none"> Įkeliamas vaizdo įrašas į sistemą. Įkėlimo lange įvedamas naujas arba koreguojamas vaizdo įrašo pavadinimas. Kitas scenarijus: <ul style="list-style-type: none"> Videotekos pagrindiniame puslapyje paspaudžiama ant vaizdo įrašo kortelės. Atidarytame vaizdo įrašų grotuve, paspaudžiama informacijos ikonėlė.

		<ul style="list-style-type: none"> Atidarytame vaizdo įrašo informacijos šoninėje juostoje yra įvedamas naujas arba koreguojamas vaizdo įrašo pavadinimas.
12	Vaizdo įrašo atsisiuntimas	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Turi būti įmanoma atsisiųsti vaizdo įrašą iš pagrindinio videotekos puslapio. Šiame puslapyje turi būti įmanoma atsisiųsti kelis vaizdo įrašus. Taip pat turi būti įmanoma atsisiųsti įrašą iš vaizdo įrašo grotuvo. <p>Atliekami veiksmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasirenkamas vaizdo įrašas/-ai videotekos puslapyje. Paspaudžiamas mygtukas „atsisiųsti“ <p>Kitas scenarijus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atidaroma vaizdo įrašo peržiūra grotuve. Grotuve paspaudžiamas mygtukas „atsisiųsti“.
13	Vaizdo įrašo perkėlimas į šiukšliadėžę	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pagrindiniame videotekos puslapyje pasirinkus kelis arba vieną vaizdo įrašą ir paspaudus mygtuką „ištrinti“, jie/jis turi būti perkeliama į šiukšliadėžę. Taip pat tai turi būti įmanoma atlikti ir vaizdo įrašo grotuve paspaudus mygtuką „ištrinti“
14	Vaizdo įrašo atkūrimas iš šiukšliadėžės	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema turi leisti atkurti vaizdo įrašus, kurie buvo perkelti į šiukšliadėžę. Turi būti įmanoma atkurti kelis vaizdo įrašus vienu metu.
15	Vaizdo įrašo ištrynimasis visam laikui	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Turi būti įmanoma vaizdo įrašus esančius šiukšliadėžėje ištrinti visam laikui. Šiuos vaizdo įrašus nebeįmanoma atkurti.
16	Senų vaizdo įrašų automatinis ištrynimasis visam laikui iš šiukšliadėžės	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jeigu vaizdo įrašas yra perkeltas į šiukšliadėžę ir joje jis išbūna ilgiau nei 30 dienų, tuomet jis turi būti automatiškai ištrinamas visam laikui.
17	Užimtos vietos saugykloje peržiūra	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atidarius navigacijos juostą, jos apačioje sistema turi rodyti kiek naudotojo vaizdo įrašai užima vietos. Į šį skaičių turi būti visų vaizdo įrašų failų dydžiai, įskaitant ir tuos, kurie yra perkelti į šiukšliadėžę.
18	Atsijungimas iš sistemos	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Paspaudus mygtuką „atsijungti“, naudotojas turi būti atjungiamas iš sistemos. Šis mygtukas turi būti pavaizduotas pagrindiniame videotekos, šiukšliadėžės ir naudotojo profilio puslapiuose.
19	Naudotojo profilio duomenų keitimas	<p>Reikalavimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Naudotojo profilio puslapyje turi būti pavaizduotas naudotojo vardas ir pavardė, bei forma su šiais įvesties laukais: el. paštas, senas slaptažodis, naujas slaptažodis.

	<ul style="list-style-type: none"> • El. pašto įvesties laukas turi būti užpildytas esamu naudotojo el. paštu. • Kiekvienas įvesties laukas turi turėti atitinkamą įvestų duomenų validaciją. • Paspaudus mygtuką „išsaugoti pakeitimus“, naudotojo duomenys turi būti atnaujinami. <p>Atliekami veiksmai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagrindiniame videotekos ar šiukšliadėžės puslapyje paspaudžiamas naudotojo ikoną su jo inicialais. • Atidarytame naudotojo profilio puslapyje yra įvedami nauji duomenys (el. paštas arba slaptažodis). • Paspaudžiamas mygtukas „išsaugoti pakeitimus“.
--	---

Naudoti metodai

- Viso projekto metu komanda dirbo pagal Agile metodiką. Darbas vyko sprintais, užduotys būdavo prioretizuojamos bei vyko Scrum įvykiai.
- Užduotims (user stories ir jų sub-tasks) kaupti ir tvarkyti komanda naudojo Jira įrankį. Prieš pradėdant projektą buvo sukurtas ir prioretizuotas darbų sąrašas (backlog), kuris po kiekvieno sprinto būdavo atnaujinamas, pakeičiant prioritetų tvarką ar papildant naujomis užduotimis.
- Jira lentelė (Sprint board) buvo skaidoma į keturis stulpelius: „To do“, „In progress“, „Code review“, „Done“. Kiekviena užduotis migruodavo iš „To do“ iki „Done“ stulpelio, priklausomai nuo jos statuso.
- Kiekvieno sprinto planavimo metu komanda naudojo Scrum poker metodą. Apžvelgus užduoties (user story) priėmimo kriterijus ir aprašymą, komandos nariai ją įvertindavo taškais (story points). Taškų vertės buvo nuo 1 iki 100 pagal fibonačio seką. Kiekviena vertė būdavo sužymėta ant kortelių, kurias anonimiškai pasirinkdavo komandos nariai. Po pasirinkimo, kiekvienas komandos narys pamatydavo ką pasirinko kiti nariai ir vykdavo diskusiją dėl galutinio užduoties įvertinimo taškais.
- Kiekvienas naudotojo pasakojimas (user story) turėdavo ne tik taškų įvertį, aprašymą, priėmimo kriterijus, bet ir nuorodas į atitinkamus wireframes Zeplin platformoje.
- Galiausiai, sprintų metu kartais būdavo taikoma „Pair programming“ metodas, t.y. vienu metu du komandos nariai sprendavo vieną problemą komunikuojuant per „MS Teams“. Šis metodas būdavo taikomas tada, kai kuriam nors komandos nariui reikėdavo pagalbos su užduotimi.

Darbo eiga

Projekto darbas prasidėjo projekto apimties planavimu ir reikalavimų išgryninimu. Buvo susisiekta su užsakovais tam, kad patikslintų produkto funkcinius ir nefunkcinius reikalavimus bei sukonkretintų pačią produkto viziją. Gavus atsakymą iš užsakovų, buvo galutinai apibrėžta projekto apimtis.

Po to buvo pradėta piešti wireframes, kurti pradinius naudotojų pasakojimus (user stories), jų aprašymus ir priėmimo kriterijus (acceptance criteria) „Jira“ platformoje, dėti istorijų žemėlapi (story map). Tai atlikus buvo sukurtas pradinis darbų sąrašas (backlog).

Po pradinio projekto planavimo visa komanda susiskambino prieš pirmo sprinto pradžią „MS Teams“ platformoje. Pirmo sprinto planavimo metu, komanda pilnai susipažino su projekto apimtimi, buvo atsakyta į iškilusius klausimus, pakoreguoti naudotojų pasakojimai. Komanda nusprendė pakeisti darbų sąrašą, jame prioretizuojant Login, Registration, Logout, User Profile naudotojų pasakojimus. Šie pasakojimai buvo įtraukti į pirmo sprinto apimtį. Komanda nusprendė kiekvieno sprinto ilgį pasirinkti dvi savaites. Taip pat buvo daugmaž pasidalinta atsakomybėmis, t.y. kas buvo labiau atsakingas už priekinės dalies (front-end) kūrimą, o kas už posistemės (back-end) kūrimą bei pasiskirstyta rolėmis. Galiausiai, šio susitikimo metu naudotojų pasakojimai buvo išskaidyti į mažesnes užduotis (sub-tasks), kurios buvo susijusios su priekine dalimi (front-end) arba posisteme (back-end). Taip pat verta paminėti, kad buvo nuspręsta sukurti techninių užduočių sąrašą (technical tasks), į kurį įėjo užduotys netiesiogiai susijusios su produkto funkcionalumo praplėtimu ar pagerinimu. Šios užduotys dažniausiai būdavo susijusios su kažkokių komponentų perkūrimu (refactoring), kokių nors servisų inicializavimu, konfigūracija ir pan.

Verta paminėti, kad prasidėjus pirmam sprintui komanda ilgainiui susidūrė su viena problema: laiko trūkumu. Ši problema atsirado dėl to, kad tuo pačiu metu kai vyko pirmas sprintas, komandos nariams artėjo nemažai kitų universiteto dalykų atsiskaitymų terminai. Komandai pasitarus, buvo bendrai nuspręsta prailginti pirmą sprintą dviem savaitėmis ir laikinai fokusuotis į kitų universiteto dalykų atsiskaitymus. Tai buvo grindžiama tuo, kad pirmiau atsiskaičius kitus dalykus, komandos nariai po to galės pilnai skirti dėmesį ir laiką šiam projektui.

Sprintų metu komanda nuolatos komunikuodavo „Messenger“ platformoje sukurtoje grupėje. Šioje grupėje komanda trumpai aptardavo iškilusias problemas, pasidalindavo nuorodomis į pull requests GitHub platformoje bei nusprendavo kada organizuoti susitikimus „MS Teams“ platformoje. Nusprendus konkretų susitikimų laiką, būdavo sukuriamas įvykis „MS Teams“ platformoje bei išsiunčiami susitikimo pakvietimai kiekvienam komandos nariui į paštą.

Susitikimai „MS Teams“ platformoje būdavo skirti sprinto metu padarytų darbų apžvalgai, sekančio sprinto darbų planavimui ir pan. Padarytų darbų apžvalgos metu būdavo nusprendžiama ar perkelti neužbaigtas užduotis (jei tokių būdavo) atgal į darbų sąrašą (backlog) ar į sekantį sprintą. Sekančio sprinto planavimo metu, komanda nusprendavo kuriuos darbus iš darbų sąrašo (backlog) perkelti į sekantį sprintą, juos aptardavo, jei reikia būdavo patikslinami priėmimo kriterijai ir pan.

Galiausiai, būtina paminėti, kad kūrimo metu iškilus problemai kuriam nors komandos nariui, kartais būdavo taikomas „Pair programming“ metodas. Jei komandos nariui sunkiai sekasi užbaigti kokią nors užduotį, tuomet, pasitarus „Messenger“ grupėje, kartais būdavo nusprendžiama, kad šiam komandos nariui padės kitas narys. Tokiu atveju abu komandos nariai susiskambindavo ir kartu, bendromis jėgomis, bandydavo surasti sprendimą iškilusiai problemai kūrimo metu.

Pasiekti rezultatai

Nr.	Planuoti rezultatai	Faktiniai rezultatai
1	Sukurti naudotojo prisijungimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis naudotojo prisijungimo funkcionalumas, panaudojant JWT tokens.
2	Sukurti naudotojo registracijos funkcionalumą	Sukurtas veikiantis naudotojo registracijos funkcionalumas.

3	Sukurti naudotojo el. pašto patvirtinimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis naudotojo el. pašto patvirtinimo funkcionalumas, panaudojant „Gmail“ servisą, siunčiant patvirtinimo laiškus naudotojams.
4	Sukurti vaizdo įrašų įkėlimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vieno arba kelių vaizdo įrašų įkėlimo funkcionalumas, panaudojant skaidymo (chunking) metodą.
5	Sukurti vaizdo įrašų sąrašo peržiūros funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašų sąrašo peržiūros funkcionalumas, vaizdo įrašus atvaizduojant kortelėmis su jų pavadinimais ir miniatiūromis (thumbnails).
6	Sukurti vaizdo įrašų rūšiavimo pagal įkėlimo/ištrynimo data funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašų rūšiavimas pagal atitinkamas datas. Vaizdo įrašus galima rūšiuoti didėjančios ar mažėjančios datos tvarka.
7	Sukurti visų vaizdo įrašų pasirinkimo videotekos arba šiukšliadėžės puslapyje funkcionalumą	Sukurtas veikiantis visų vaizdo įrašų pasirinkimo funkcionalumas. Paspaudus „pasirinkti viską“ mygtuką, visos vaizdo įrašų kortelės yra pasirenkamos.
8	Sukurti vaizdo įrašų pasirinkimo pagal datą funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašų pagal datą funkcionalumas. Paspaudus mygtuką šalia datos, visi šios datos vaizdo įrašai yra pasirenkami.
9	Sukurti Vaizdo įrašo peržiūros funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo peržiūros funkcionalumas. Paspaudus ant vaizdo įrašo kortelės yra atidaromas vaizdo įrašų grotuvas.
10	Sukurti vaizdo įrašo informacijos peržiūros funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo informacijos peržiūros funkcionalumas. Paspaudus informacijos ikonėlę vaizdo įrašo grotuve, yra atidaroma šoninė juosta su vaizdo įrašo informacija.
11	Sukurti vaizdo įrašo pavadinimo keitimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo pavadinimo keitimo funkcionalumas. Vaizdo įrašo pavadinimas gali būti pakeičiamas jo įkėlimo metu arba jo informacijos šoninėje juostoje.
12	Sukurti vaizdo įrašo atsisiuntimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo atsisiuntimo funkcionalumas. Vaizdo įrašą galima atsisiųsti pažymėjus jo kortelę sąraše ir paspaudus „atsisiųsti“ ikonėlę arba paspaudus tą pačią ikonėlę vaizdo įrašų grotuve.
13	Sukurti vaizdo įrašo perkėlimo į šiukšliadėžę funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo perkėlimo į šiukšliadėžę funkcionalumas. Tai galima atlikti paspaudus „ištrinti“ ikonėlę vaizdo įrašų grotuve arba pasirinkus vaizdo įrašo kortelę sąraše ir paspaudus tą pačią ikoną.
14	Sukurti vaizdo įrašo atkūrimo iš šiukšliadėžės funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo iš šiukšliadėžės funkcionalumas. Tai galima atlikti pasirinkus vaizdo įrašo kortelę iš sąrašo šiukšliadėžėje ir paspaudus ikoną „atkurti“ arba vaizdo įrašų grotuve paspaudus tą pačią ikoną (kai vaizdo įrašų grotuvas paleidžiamas iš šiukšliadėžės).
15	Sukurti vaizdo įrašo ištrynimo visam laikui funkcionalumą	Sukurtas veikiantis vaizdo įrašo ištrynimo visam laikui funkcionalumas. Tai galima atlikti pasirinkus vaizdo įrašo kortelę šiukšliadėžėje ir paspaudus „ištrinti visam laikui“ ikoną arba paspaudus tą pačią ikoną vaizdo įrašų grotuve (kai vaizdo įrašų grotuvas paleidžiamas iš šiukšliadėžės).
16	Sukurti senų vaizdo įrašų automatinio ištrynimo visam laikui iš šiukšliadėžės funkcionalumą	Sukurtas veikiantis senų vaizdo įrašų ištrynimas visam laikui iš šiukšliadėžės. Jei vaizdo įrašas išbūna šiukšliadėžėje ilgiau nei 30 dienų tai tuomet jis yra automatiškai ištrinamas visam laikui.
17	Sukurti užimtos vietos saugykloje peržiūros funkcionalumą	Sukurtas veikiantis užimtos vietos saugykloje peržiūros funkcionalumas. Tai galima peržiūrėti atidarius navigacijos juostą. Rodomas visų įkeltų ir šiukšliadėžėje esančių vaizdo įrašų dydžių suma.
18	Sukurti atsijungimo iš sistemos funkcionalumą	Sukurtas veikiantis atsijungimo iš sistemos funkcionalumas. Paspaudus „atsijungti“ mygtuką yra ištrinamas naudotojo JWT token.

19	Sukurti naudotojo profilio duomenų keitimo funkcionalumą	Sukurtas veikiantis naudotojo profilio duomenų keitimo funkcionalumas. Tai galima atlikti naudotojo profilio puslapyje, pakeitus ir išsaugojus naujus naudotojo duomenis (el. paštas, slaptažodis).
----	--	---

Išmoktos pamokos

Patirtis	Pamoka
Projekto metu komanda susidūrė su situacija, kuomet komandos nariai negalėjo skirti pakankamai laiko ir dėmesio projektui, nes artėjo kitų universiteto dalykų terminai.	Mūsų komanda šią problemą išsprendė laikinai prioretizuojant kitus dalykus. Taip buvo pasirinkta todėl, kad pirmiau atsiskaičius kitus dalykus, komandos nariai tuomet galėtų pilnai skirti dėmesį ir laiką projektui. Ši strategija lėmė tai, kad komandos nariai greitai ir efektyviai atsiskaitė kitus dalykus ir po to galėjo visas pastangas sutelkti projekto vystymui. Tačiau ši strategija gali nepasiteisinti, jei kitų dalykų atsiskaitymai užtruktų ilgiau nei planuota.
Projekto metu komandos nariams susidūrus su problema būdavo taikomas „Pair programming“ metodas. Jei vienas komandos narys paskyręs nemažą laiką užduočiai vis jos nepabaigia, tuomet kitas komandos narys jam gali padėti ir vienu metu kartu rasti problemos sprendimą bei užbaigti užduotį.	Mūsų komanda pastebėjo, kad tinkamai taikomas „Pair programming“ metodas padeda įveikti iškilusius su projekto kūrimu susijusius iššūkius. Šis metodas naudingas tuo, kad du programuotojai gali vienu metu spręsti tą pačią problemą, ir tai ypač naudinga, kai vienas iš jų yra mažiau patyręs nei kitas, nes tokiu atveju yra dalinamasi geromis praktikomis bei žiniomis.