

Rīgas Tālmācības Vidusskola

Dokumentācija programmatūras produktam „FlyStream”

Darba autors: Klements Gļebovs
Darba vadītājs: Inta Znotiņa

Rīga, 2024

SATURS

1. Problēmas izpēte un analīze	3
2. Programmatūras prasību specifikācija	4
3. Programmatūras izstrādes plans	7
4. Atklūdošanas un akcepttestēšanas pārskats	7
5. Lietotāja ceļvedis	8
6. Licences pamatojums	11
7. Pielikums	11

1. PROBLĒMAS IZPĒTE UN ANALĪZE

Problēmas apraksts:

Izpētot tirgu, meklējot vienkāršu pakalpojumu, kas parastam cilvēkam aizstās piezīmju grāmatiņu, nākas saskarties ar simtiem nevajadzīgi smagu un ar funkcijām pārslogotu pakalpojumu, kas nereti ne tikai mulsina lietotāju un prasa ilgu laiku, lai apgūtu produkts, bet tajā pašā laikā tie tiek arī apmaksāti, kas ir absolūts šķērslis parasto cilvēku produktivitātei.

Vēsturiski savu domu, ideju vai plānu uzlikšana uz papīra ir uzskatīta par noderīgu ikvienam, jo vieglāk ir 1. kaut ko neaizmirst; 2. shematiski pieiet problēmām, kā rezultātā ātri var atrast to risinājumu; 3. efektīvāk pārvaldīt savu laiku; 4. ir iespēja paskatīties uz problēmām no cita skatu punkta;

Es personīgi jūtu vēlmi, lai man pa rokai būtu kāds produkts, kas ne tikai ļaus pierakstīt savus plānus un idejas, bet arī mudinās tos realizēt.

Projekta mērķis:

Projekta mērķis ir izveidot viegli lietojamu aplikāciju:

- tas ļaus lietotājam noteikt dienas, nedēļas, mēneša mērķus;
- tas mudinās lietotāju veikt viņa uzdotos uzdevumus;
- tas liks lietotājam skaidri pārdomāt savus mērķus, ierobežojot iespējamo izvērzīto mērķu skaitu (saprātīgās robežās).
- tas šifrēs kritiskos lietotāja datus, nodrošinot drošību.
- visiem būs skaidrs lietojams;

Izpētes metode:

Projektā izmantotā pētījuma metode ietvēra atvērto resursu un tiešsaistes pakalpojumu analīzi, kā arī lietotāju ikdienas dzīves vajadzību un problēmu novērojumus. Šī pieeja ļāva gūt ieskatu par to, kādi pakalpojumi jau ir pieejami tirgū, kādas problēmas tie risina, kā arī identificēt to trūkumus, piemēram, pārmērīgu sarežģītību, augstu cenu un nepieejamību plašam lietotāju lokam.

Izpētes process:

Pētījuma process ietvēra datu vākšanu par tirgū esošajiem risinājumiem, to analīzi un salīdzināšanu, kā arī iteratīvu pieeju prasību noteikšanai un produkta koncepcijas izstrādei. Lietotāju uzvedības un vajadzību novērošana ļāva identificēt galvenos aspektus, kas izstrādātajam pakalpojumam būtu jāatrisina.

2. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

Mērķauditorijas izvēle:

Mērķauditorija šādai programmai būtu visu vecumu cilvēki, jebkurā vecumā būs priekšrocības, izmantojot šādu pakalpojumu - jaunākiem cilvēkiem tas ir lielisks veids, kā iemācīt sev pašdisciplīnu, cilvēkiem darbspējīgā vecumā, teiksim, no 20 gadiem, tā ir laba iespēja, lai paturētu mērķus prātā, jo, jo vecāks esi, jo vairāk rūpju tev ir, un šī aplikācija (ja vislabāk izpildīta) palīdzēs labāk pielāgot laiku un pat atrast to saviem iecienītajiem hobijiem.

Programmatūras produkta apraksts:

Mūsu produkts ir tīmekļa uzdevumu pārvaldības lietojumprogramma, kas lietotājiem nodrošina rīkus, lai efektīvi plānotu, izsekotu un izpildītu savus uzdevumus. Produkta pamatideja ir izveidot lietotājam draudzīgu un intuitīvu rīku, kas lietotājiem palīdzēs organizēt ikdienas uzdevumus, palielināt produktivitāti un ievērot termiņus.

Produkts ir izstrādāts, izmantojot dažādas tehnoloģijas, tostarp Python, Flask, Bootstrap un Bcrypt & SQLite:

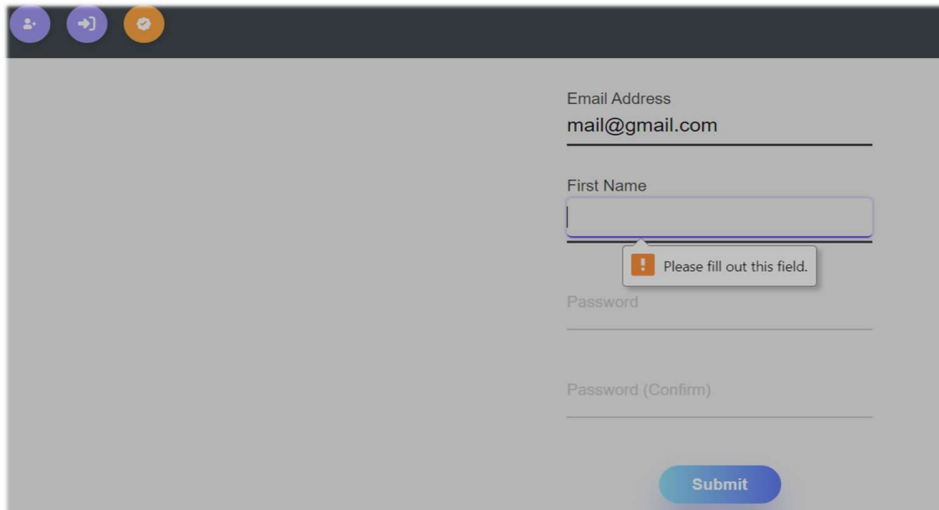
- Python: Python programmēšanas valoda tiek izmantota, lai izveidotu lietojumprogrammu loģiku, apstrādātu klientu pieprasījumus, pārvaldītu datus un mijiedarbotos ar datu bāzi.
- Flask: Flask ir uz Python balstīta tīmekļa ietvars, kas nodrošina vienkāršu un elastīgu veidu, kā izveidot tīmekļa lietojumprogrammas. To izmanto, lai izveidotu maršrutus, apstrādātu pieprasījumus un renderētu HTML veidnes.
- Bootstrap: Bootstrap ir populārs priekšgala ietvars, kas nodrošina gatavus komponentus un stilus, lai ātri izstrādātu modernas un atsaucīgas lietotāja saskarnes. To izmanto, lai izveidotu estētiski patīkamu un atsaucīgu tīmekļa lietojumprogrammu dizainu.
- Bcrypt: Bcrypt ir paroli jaukšanas bibliotēka, kas nodrošina lietotāju paroli drošu glabāšanu un pārbaudi. To izmanto, lai šifrētu lietotāju paroles pirms to saglabāšanas datu bāzē, nodrošinot aizsardzību pret hakeru uzbrukumiem un datu noplūdi.
- SQLite: ērta, uzticama un ātra datu bāze, kuras uzturēšanai turpmāk nevajadzētu radīt problēmas.
- Šo tehnoloģiju kombinācija nodrošina uzticamu, ātru un lietotājam draudzīgu tīmekļa lietojumprogrammu, kas lietotājiem palīdzēs efektīvi pārvaldīt savus uzdevumus un sasniegt savus mērķus.

Programmatūras funkciju apraksts:

- Konta izveide: šī funkcija ļauj lietotājiem izveidot kontu, sniedzot nepieciešamo informāciju, piemēram, lietotājvārdu, e-pasta adresi un paroli. Pēc veiksmīgas reģistrācijas lietotāja dati tiek saglabāti turpmākai pieteikšanās veikšanai.
- Iziet: lietotājs var atteikties no sava konta, pabeidzot pašreizējo sesiju. Tas atbrīvo resursus un novērš nesankcionētu piekļuvi kontam, ja ierīce tiek koplietota.
- Pieteikšanās kontā: šī funkcija ļauj reģistrētiem lietotājiem pieteikties savā kontā, norādot savus akreditācijas datus, piemēram, lietotājvārdu un paroli. Pēc veiksmīgas pieteikšanās lietotājs iegūst piekļuvi savam personalizētajam saturam.
- Uzdevumu grāmatas kategorijas izvēle: lietotājs var izvēlēties uzdevumu grāmatas kategoriju, piemēram, ikdienas, nedēļas vai mēneša uzdevumus. Tas ļauj lietotājam koncentrēties uz noteikta veida uzdevumiem un atvieglo to pārvaldību.
- Pārvaldīt uzdevumu sarakstu: lietotājs var pārvaldīt savu uzdevumu sarakstu, veicot dažādas darbības, piemēram, nosvītrot pabeigtos uzdevumus vai dzēšot nevajadzīgos. Tas ļauj lietotājiem efektīvi izsekot progresam un atjaunināt savu problēmu grāmatu.
- Progresu vizualizācija: funkcija nodrošina lietotājam iespēju redzēt savu progresu uzdevumu izpildē visas dienas, nedēļas vai mēneša garumā.

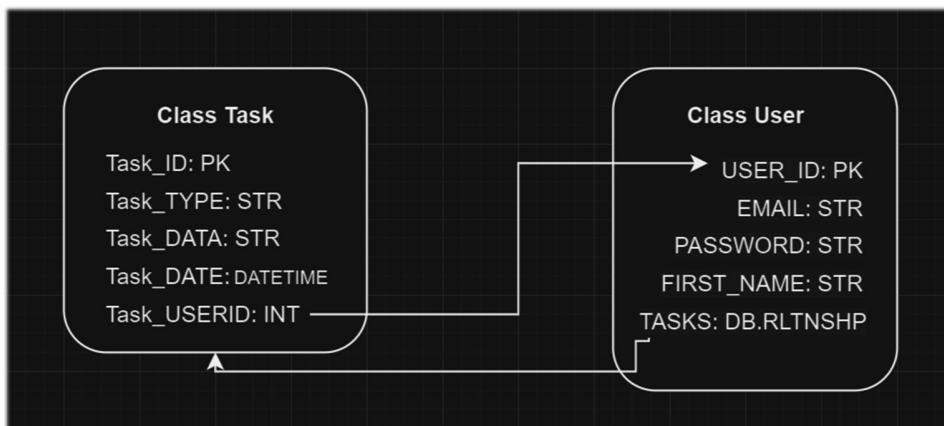
Programmatūras produkta skice:

Lietotāja saskarnes skice:

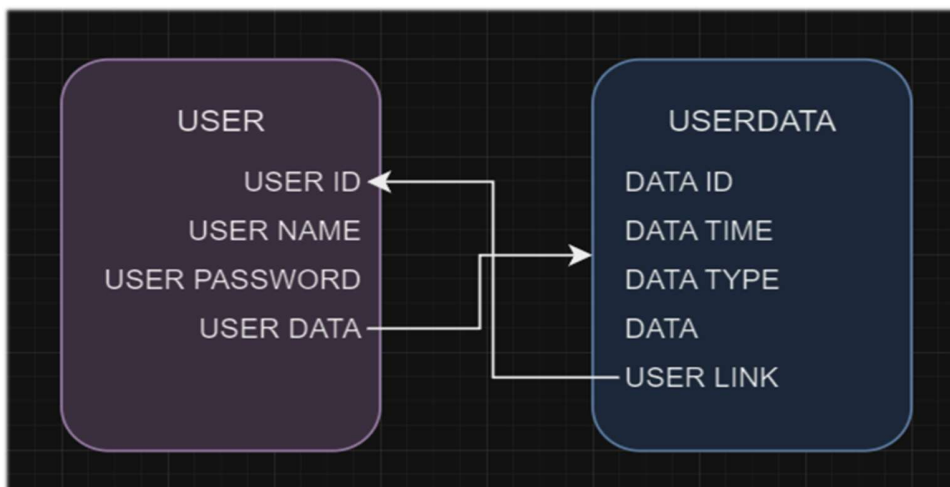


A sketch of a user registration form. It features a dark header bar with three circular icons (a person, a plus sign, and a checkmark). The form itself is light gray and contains the following fields: 'Email Address' with the value 'mail@gmail.com', 'First Name' (empty), 'Password', and 'Password (Confirm)'. A blue 'Submit' button is at the bottom right. A tooltip with an exclamation mark icon and the text 'Please fill out this field.' points to the 'First Name' field.

Datubāzes modeļi:



Datubāzes skice:



3. PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDES PLĀNS

Izstrādāt šī viedo lietojumprogrammu dienasgrāmatā, labāk ir izmantot iteratīvās izstrādes metodi, jo iteratīvā metode palīdz ātri identificēt problēmas kodā, saskarnē vai projekta struktūrā un nodrošina elastīgāku izmaiņu pārvaldību. Iteratīvā pieeja ļauj ātri atbrīvot minimālo dzīvotspējīgo lietojumprogrammas versiju un pēc tam pakāpeniski pievienot jaunas funkcijas un uzlabojumus, pamatojoties uz personīgajiem atklājumiem un novērojumiem, kā tas tika darīts.

Izstrādes posmi	Plānotās stundas, h
Problēmas izpēte un analīze: izpētes metodes izvēle un pamatojums, izpētes procesa apraksts, izpētes datu apkopojums.	5
Programmatūras prasību specifikācija – risinājuma mērķauditorijas izvēle un tās raksturojums, programmatūras produkta un tā funkciju apraksts, programmatūras produkta skice.	5
Programmatūras izstrādes plāns	4
Programmatūras kods	10
Atklādošanas un akcept testēšanas pārskats	
Lietotāja ceļvedis	2
Piemērotās licences pamatojums	1

4. Atklādošanas un akcepttestēšanas pārskats

Izstrādes laikā es saskaros ar vairākām problēmām un kļūdām, īpaši strādājot ar sakārnī, kurā ir liels skaits elementu. Viens no ievērojamākajiem izaicinājumiem bija izaicinājums efektīvi pārvaldīt un veidot stilu daudzos lapas elementos. Tā kā ikdienas, nedēļas un mēneša uzdevumu sarakstā bija liels uzdevumu skaits, bija grūti nodrošināt ērtu lietotāja pieredzi un skaidru sakārnī.

Viena no problēmām, ar ko saskaros, bija skaidrības un struktūras zudums vizuālajā noformējumā, kad uzdevumu saraksts kļuva pārāk garš vai tajā bija daudz vienumu. Tas apgrūtināja lietotāja informācijas uztveri un var izraisīt pārpratumus vai svarīgu uzdevumu izlaišanu, jo tas vienkārši sajauca visu dizaina struktūru un dažkārt salauza arī citas lapas.

Lai atrisinātu šo problēmu, es analizēju lietotāju pieredzi un veicu izmaiņas saskarnes dizainā, piemēram, ieviesu uzdevumu grupēšanu, uzlaboju saraksta vienumu vizuālo noformējumu un optimizēju darbu ar kontrolsarakstu. Šie pasākumi ir palīdzējuši uzlabot uzdevumu saraksta uztveri un pārvaldību, nodrošinot ērtāku un intuitīvāku lietotāja pieredzi.

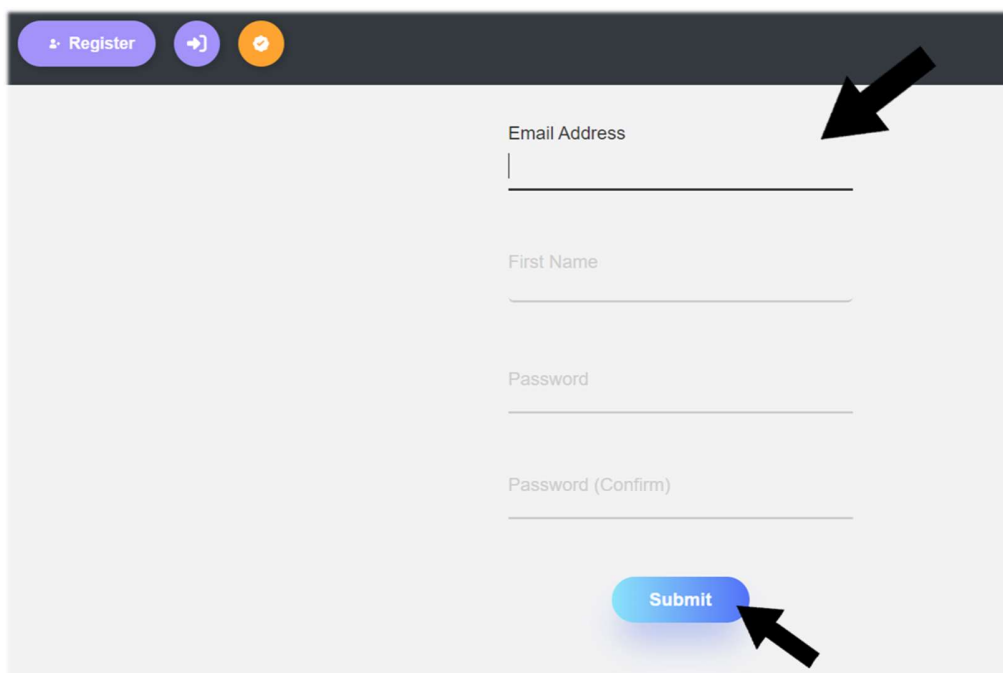
Tomēr ideāla interfeisa izveidošana izrādījās daudz grūtāka, nekā šķita no pirmā acu uzmetiena. Izstrādājot šo programmu, es uzzināju daudz jaunu lietu un bieži pārstrādāju atsevišķas koda daļas. Tagad varu teikt, ka ar savu pašreizējo pieredzi un izpratni daudz ko darītu savādāk.

5. Lietotāja ceļvedis

Kā izmantot programmas funkcijas:

1. Izveidojiet lietotāja kontu:

– Lielākā daļa funkcionalitātes ir pieejama tikai reģistrētiem sistēmas lietotājiem. Lietotāju kontus var izveidot ikviens! Potenciālajam jaunajam lietotājam nepieciešamajos (parakstītajos) laukos jāievada savi dati – vārds, e-pasts, kā arī jāizdomā parole, kas būs jāievada divas reizes. Kad lietotāja konts ir izveidots, šie dati tiks saglabāti drošā datu bāzē.



1.2 Savienojums ar sistēmu:

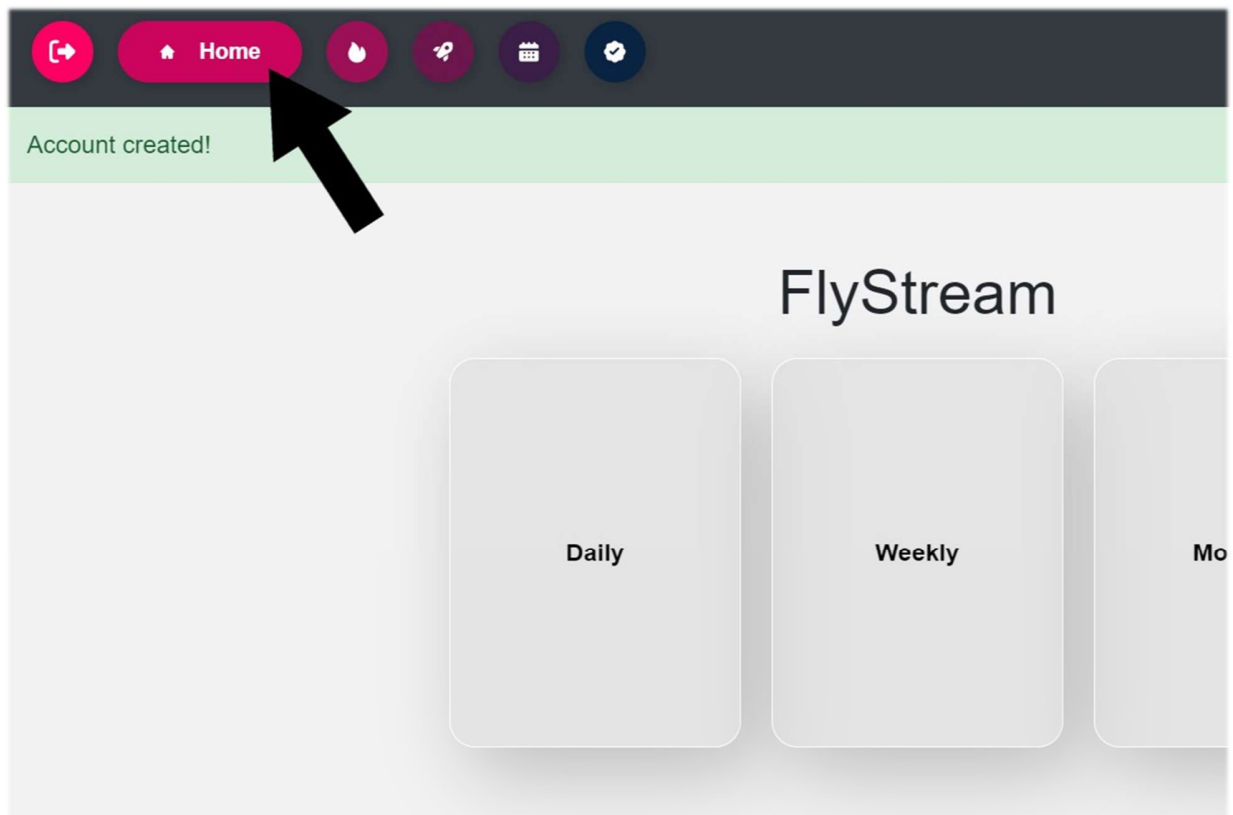
– Pēc reģistrēšanās jūs automātiski jānovirza uz sākumlapu. Ja tas nenotiek vai nākotnē vēlaties pieteikties no cita datora, vienkārši izmantojiet sava konta akreditācijas datus.

Funkcionāls:

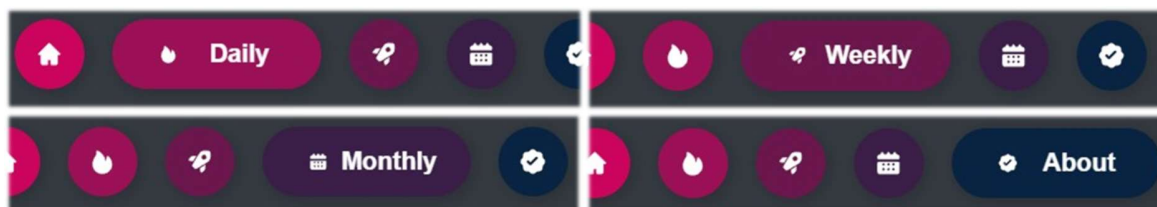
Navigācija galvenajā izvēlnē:

- Pēc pieteikšanās jūs redzēsiet galveno izvēlni, virs galvenās izvēlnes (un arī uz visiem pārējiem) logiem jūs varēsiet redzēt vadības paneli, kas ļauj pārvietoties pa vietni.
- Tāpat jūs redzēsiet 3 kartītes ar uzrakstiem "Daily", "Weekly" un "Monthly". Noklikšķinot uz kartes, tiks atvērta atbilstošā lapa.
- Vadības panelī zem atbilstošās ikonas ir pieejamas arī pogas, lai pārietu uz ikdienas, nedēļas un mēneša kontrolesrakstiem.

Sākumlapa:



Vadības Panelis:



Poga "About" - vairāk par projektu:

– Ja vēlaties uzzināt vairāk par projektu, varat noklikšķināt uz pogas "Par" un tiksiet novirzīts uz lapu ar informāciju par projektu.

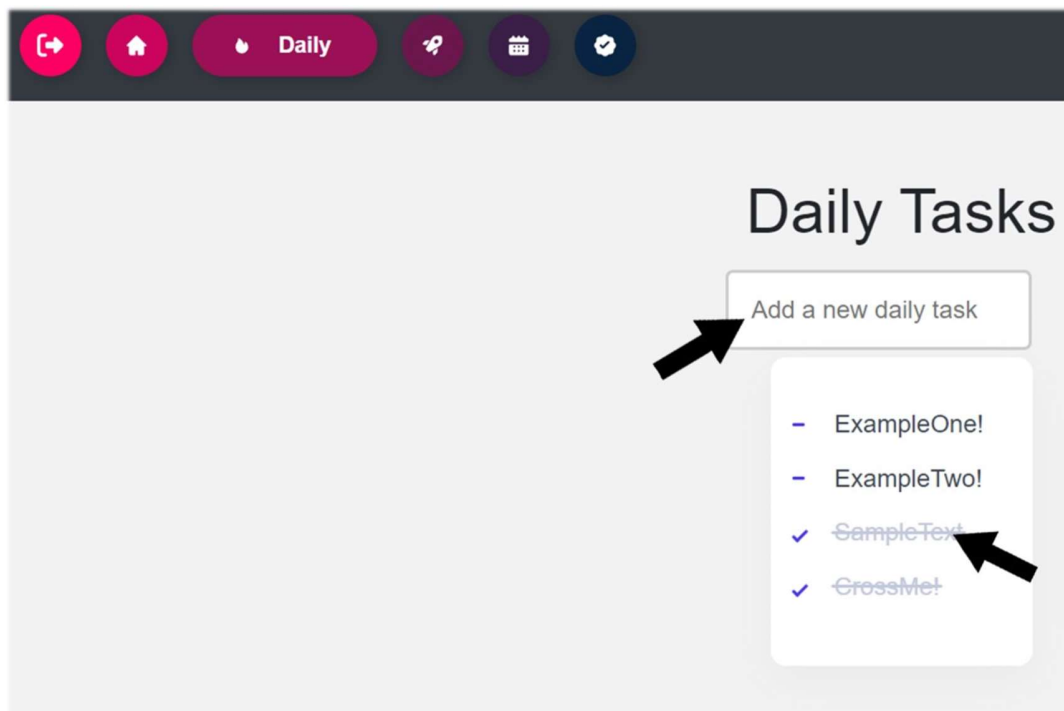
Kā veikt piezīmes:

- "Daily", "Weekly" un "Monthly" kontrolesarakstu lapās varat izveidot, izsvītrot un dzēst ierakstus.
- Lai pievienotu jaunu ierakstu, izmantojiet atbilstošo ievades logu.
- Kad esat to uzrakstījis, vienkārši nospiediet taustiņu "Enter", un ekrānā parādīsies jauns ieraksts. Bet tas parādīsies ne tikai jūsu ekrānā, bet arī datu bāzē, tas ir, jūs varat piekļūt šiem datiem no dažādām ierīcēm, un tie vienmēr būs jūsu rokai! Kamēr jūs tos neizdzēsīsiet.

Ieraksta dzēšana:

- Lai dzēstu ierakstu, noklikšķiniet uz tā un tas tiks izsvītrots; ja vēlaties to pilnībā un neatsaucami dzēst, vēlreiz noklikšķiniet uz vārda.

Ja nejauši izsvītrojāt kādu vārdu, neuztraucieties, vienkārši noklikšķiniet uz atzīmes blakus izsvīrotam vārdam, un tas netiks dzēsts, kamēr to nevēlaties!



Izlogoties:

- Lai izietu no sistēmas un visi jūsu dati būtu pilnībā drošībā, vienkārši pārvietojiet peles kursoru uz vadības paneļa galējās kreisās pogas, kur ir rakstīts LOGOUT, un noklikšķiniet uz tā - tas ir viss, jūs esat izrakstīties no sistēmas.



6. PIEMĒROTĀS LICENCES PAMATOJUMS

ŠIS PROJEKTS IETVER DAŽĀDUS KOMPONENTUS UN ATKARĪBAS, KATRS NO KURIEM REGULĒ SAVU ATTIECĪGO LICENCI. ZEMĀK IR SARAKSTS AR KOMPONENTIEM KOPĀ AR TO ATBILSTOŠAJĀM LICENCĒM:

– PYTHON: ŠIS PROJEKTS IZMANTO PYTHON PROGRAMMEŠANAS VALODU. PYTHON IR LICENCĒTS AR PYTHON PROGRAMMATŪRAS FONDA LICENCI (PSF LICENCI), ATĻAUSO ATKLĀTĀ KODA LICENCI. PLAISĀKAI INFORMĀCIJAI, LŪDZAM APMEKLĒT OFICIĀLO PYTHON TĪKLA VIETNI:

[HTTPS://WWW.PYTHON.ORG/](https://www.python.org/)

– SQLITE: PROJEKTS IZMANTO SQLITE KĀ SAVU DATU BĀZES DZINĒJU. SQLITE IR PUBLISKA DOMĒNA, NULLES KONFIGURĀCIJAS, SERVERSIZA SQL DATU BĀZES DZINĒJS. SĪKĀKA INFORMĀCIJA PAR SQLITE LICENCI, LŪDZAM APMEKLĒT:

[HTTPS://WWW.SQLITE.ORG/COPYRIGHT.HTML](https://www.sqlite.org/copyright.html)

– BOOTSTRAP: ŠAJĀ PROJEKTĀ IZMANTOTIE UI ELEMENTI UN STILS IR INSPIRĒTS NO BOOTSTRAP, POPULĀRĀ FRONT-END KĀRTA. BOOTSTRAP IR LICENCĒTS AR MIT LICENCI. PLAISĀKAI INFORMĀCIJAI, LŪDZAM APMEKLĒT BOOTSTRAP GITHUB REPOZITĀRIJU:

[HTTPS://GITHUB.COM/TWBS/BOOTSTRAP/BLOB/MAIN/LICENSE](https://github.com/twbs/bootstrap/blob/main/license)

– FLASK: ŠIS PROJEKTS IR IZVEIDOTS, IZMANTOJOT FLASK TĪKLA IETVARU, KAS IR LICENCĒTS AR BSD-3-CLAUSE LICENCI. FLASK IR MIKRO TĪKLA IETVARU RAKSTĪTS PYTHON VALODĀ. PLAISĀKAI INFORMĀCIJAI, LŪDZAM APMETLĒT FLASK DOKUMENTĀCIJU:

[HTTPS://FLASK.PALLETSPROJECTS.COM/EN/2.1.X/LICENSE/](https://flask.palletsprojects.com/en/2.1.x/license/)

– INSPIRĀCIJA DAŽĀDU DIZAINA ELEMENTU ŠAJĀ PROJEKTĀ TIKA IEGŪTA NO UIVERSE.IO, TIE IR TIEŠSAISTĒ PLATFORMA, KAS NODROŠINA DIZAINA RESURSUS UN INSPIRĀCIJU ATTĪSTĪTĀJIEM. UIVERSE.IO NAV TIEŠI SAISTĪTS AR ŠO PROJEKTU, BET DAŽI DIZAINA ELEMENTI TIEK PIELĀGOTI, BALSTOTIES UZ TO INSPIRĀCIJU. PLAISĀKAI DIZAINA RESURSU UN INSPIRĀCIJAS INFORMĀCIJAI, JŪS VARAT APMEKLĒT: [HTTPS://UIVERSE.IO/](https://uiverse.io/)

LŪDZAM, ŅEMIET VĒRĀ, KA LAI ARĪ ŠIS PROJEKTS MĒĢINA IEPILDĪT KATRAS MINĒTĀS LICENCES NOSACĪJUMUS, LIETOTĀJI IR IEDROŠINĀTI PĀRBAUDĪT KATRAS LICENCES PASTĀVĪGO NOSACĪJUMU PILNU IZPRATNI UN ATBILSTĪBU.

7. PIELIKUMS

Prasības:

1. Python Programming Language
2. Python Packages: Flask, Flask-SQLAlchemy, Flask-Login, Flask-Bcrypt.
3. Other Libraries: Bootstrap and jQuery for frontend design and interactivity.
4. Database: SQLite, as specified in the configuration.

Pilns projekts tiks nodrošināts .7z arhīvā ar nosaukumu
"KlementsFlyStream.7z" & visscods.pdf faila.