

Tallinna Ülikool
Digitehnoloogiaste Instituut

EESTI KINODE INFOSÜSTEEM

Bakalaureusetöö

Autor: Kert Sepp

Juhendaja: Jaagup Kippar

Autor: ,, ,, 2017

Juhendaja: ,, ,, 2017

Instituudi direktor: ,, ,, 2017

Tallinn 2017

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev bakalaureusetöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(kuupäev)

.....

(autor)

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Kert Sepp (sünnikuupäev: 2.veebruar 1993)

1. Annan Tallinna Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Eesti Kinode Infosüsteem mille juhendaja on Jaagup Kippar, säilitamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu repositooriumis.

2. Olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tallinnas, _____

(digitaalne) allkiri ja kuupäev

Sisukord

| | |
|---|-----------|
| SISUKORD | 4 |
| SISSEJUHATUS | 5 |
| 1. EELTÖÖ | 6 |
| 1.1 ARENDUSE KÄIGUS TEKKINUD PROBLEEMID | 6 |
| 1.2 KASUTAJAGRUPID | 7 |
| 1.3 MUUDATUSED, MIS TULEB SISSE VIA | 7 |
| 1.4 EELTÖÖ KOKKUVÕTE | 8 |
| 2. SÜSTEEMI ARENDAMINE | 9 |
| 2.1 PROGRAMMERIMISE KEELTE JA RAAMISTIKE VALIK..... | 9 |
| 2.1.1 <i>Versioonihaldus</i> | 10 |
| 2.2 ANDMEBAAS | 10 |
| 2.3 KOODI ARENDUS | 11 |
| 2.3.1 <i>Valminud koodi struktuur</i> | 13 |
| 2.4 ARENDUSE KÄIGUS ESINENUD RASKUSED..... | 14 |
| 2.5 SÜSTEEMI MAJUTAMINE | 15 |
| 2.6 ARENDUSE KOKKUVÕTE..... | 16 |
| 3. SÜSTEEM AVALIKUNA | 17 |
| 3.1 VALMINUD VEEBILEHT | 17 |
| 3.1.1 <i>Külastaja ja tavakasutaja vaatenurgast</i> | 17 |
| 3.1.2 <i>Kinopunkti vaatenurgast</i> | 20 |
| 3.1.3 <i>Levitaja vaatenurgast</i> | 23 |
| 3.1.4 <i>Juhtpaneel</i> | 25 |
| 3.2 KASUTAJATE ESMANE TAGASISIDE..... | 25 |
| 3.3 AJAPIKKU VÄLJA TULNUD PROBLEEMID | 25 |
| 3.4 TULEMUS | 26 |
| 3.5 JÄRGMISED SAMMUD..... | 27 |
| KOKKUVÕTE | 29 |
| SUMMARY | 30 |
| KASUTATUD KIRJANDUS | 31 |
| LISAD | 32 |

Sissejuhatus

Järgnevas bakalaureusetöös jätkab autor oma seminaritöös alustatud Eesti kinode infosüsteemi arendamist. Eelneva töö käigus koostati eelversioon, mille kohta koguti tagasisidet kasutajatelt ning uuriti, kus tekkisid probleemid. Lisaks arenduse käigus tekkinud probleemidele kirjeldab autor töö esimeses peatükis nii kasutajagruppe kui ka muudatusi, mis tuleb sisse viia.

Saadud tagasiside oli aluseks avalikule versioonile. Autor kirjutab, töö teises peatükis, kuidas toimus programmeerimise keelte valik ja millised valikud tehti. Samuti põhjendab, millist versioonihaldussüsteemi kasutab ja miks. Seejärel on juttu sellest, mis põhimõttel toimus andmebaasi disainimine ja kuidas toodi andmed eelversioonist üle. Teine peatükk sisaldab ka koodi arenduse kirjeldust - mismoodi oli see struktureeritud ja millised raskused esinesid.

Kolmandas peatükis tutvustab autor valminud veebilehte ning toob välja erinevate kasutajagruppide vaatenurgad. Seejärel kirjutab, mida kasutajad arvavad uuest süsteemist ning millised probleemid on välja tulnud. Töö lõpetab tulevikuplaanide kirjeldus.

Valmiv veebileht saab paiknema aadressil <http://kinokoda.kinobuss.ee> ja on kõigile avalikult kasutatav.

1. Eeltöö

Oma seminaritöös koostas autor Eesti kinode infosüsteemi eelversiooni, mis oli jagatud suletud kasutajaskonnale. Selle eesmärk oli koguda tagasisidet, millistele süsteemi osadele on vaja suuremat tähelepanu pöörata ning millistes osades tekivad probleemid (Sepp, K. (2017) Eesti kinode infosüsteem – eelversioon).

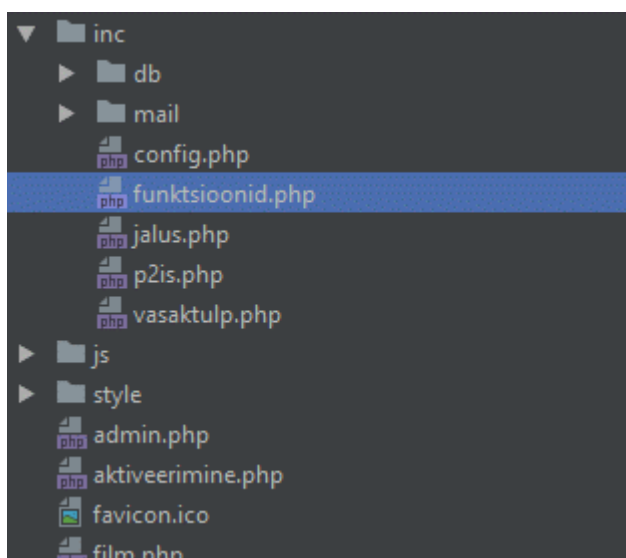
Samas töös otsis autor üles ka mõned olemasolevad süsteemid ja põhjendas, miks neid ei saa kasutada. Seda eelkõige sellepärast, et veebilehe sihtgrupid on enamjaolt organisatsioonid, kelle eesmärk ei ole tulu saamine ning kes ei suudaks alternatiividega kaasnevaid teenustasusid katta.

Autor tõi ka välja, kust algsed andmed pärinevad ning kuidas toodi need üle MySQL andmebaasi formaati.

1.1 Arenduse käigus tekkinud probleemid

Suurim takistus, mis töö arenduse käigus tekkis, eriti edasiarendamise puhul, oli see, et kood oli kirjutatud üpriski pika aja jooksul ning seetõttu oli alguses ning lõpus kirjutatu väga erineva stiiliga. Koodi kirjutamisel oli kasutatud nii eesti- kui ka ingliskeelseid väljendeid.

Teine väga suur miinus oli, et kõik süsteemis olevad funktsioonid asusid ühes failis (Joonis 1) ning see muutis edasiste muudatuste tegemise väga aeganõudvaks ja keeruliseks. Lisaks tekitas see ka palju koodi kordumist.



Joonis 1. Eelversiooni faili struktuur. Enamus koodist asus failis `inc/funktsioonid.php`

Ka andmebaasis esinesid probleemid. Esiteks olid andmebaaside väljade nimetused eesti keeles, kuigi üldiselt eelistatakse, nagu ka koodi puhul, et kõik peale kommentaaride ja väljades

kuvatavate tekstide peaks olema kirjutatud inglise keeles. Teiseks olid väljad tihti peale liiga suured.

1.2 Kasutajagrupid

Algselt sai eelsüsteem disainitud arvestades kahte kasutajagrupi – kinopunktid ja Kinobussi¹ töötajad. Kuid juba eelversiooni käigustekkis juurde veel üks huvigrupp – filmide levitajad. Ka nemad tundsid huvi loodava võrgustiku kasutamisest ning soovisid, et nad saaksid ise oma filme lisada ja neid hallata. Kokku kogus testversioon 127 kasutajat, millest 115 olid kinopunktidega seotud kasutajad.

Lisaks on autori seminaritöö ja bakalaureusetöö vahel veel üks suur muutus. Nimelt eelversioon sai disainitud nii, et Kinobuss oleks süsteemi keskkohaks ja kogu süsteemi juhivad Kinobussi töötajad. Finantsiliste probleemide tõttu ei ole Kinobussil enam statsionaarset kontorit ja seoses sellega ka töötajaid. Seetõttu on lisandunud nõue, et levitajad saaksid läbi süsteemi võimalikult palju ise ära teha.

1.3 Muudatused, mis tuleb sisse viia

Autor toob järgnevalt välja ka mõned muudatused, mis tuleb sisse viia tagasiside tulemusena.

Kinopunktide poolt esitatud soovid:

- Süsteem võiks olla kasutatav ka nutiseadmetega.
- Hiljuti lisatud filmid võiks paremini esile tulla.
- Võimalus lisada ajutisi kinopunkte nagu festivalid ja muud ühekordsed sündmused.

Üldiselt esinenud soovid:

- Lisada süsteemi ka filmide aruandlus.
- Filmidel võiks juures olla kodulehe link ning olemasolu korral ka IMDB² või EFIS³ andmebaaside lingid.
- Filmi lisamisel või muutmisel peaks traileri ID sisestamisel kohe tekkima võimalus näha video eelvaadet, et saaks kontrollida, kas link toimib.
- Aruandlus andmetabelitele lisada võimalus kirjutada neid failiks, et raamatupidajad saaksid neid oma süsteemi salvestada.

¹ Kinobuss – MTÜ, mis tegeleb filmileviga Eestis. <http://www.kinobuss.ee>

² IMDB - International Movie Database. <http://www.imdb.com>

³ EFIS – Eesti filmi andmebaas. <http://www.efis.ee/>

- Lisada võimalus märkida filmide juurde, mis formaadis on need saadavad. Lisada süsteemi ka DCP⁴ ja tavalise videofaili võimalused.

Probleemsed kohad:

- Kinopunktide esindajad ei lisanud kinopunkte ja selle tõttu ei hakanud süsteem neil korralikult tööle – vajalik on esile tuua, et kasutajaga peab olema seotud kinokoht.
- Sageli tehti uus kasutaja, kui unustati ära sisselogimise andmed.
- Filmide levitajatele ei sobinud Kinobussi praegune andmekandjate andmebaas, sest neil on teistsugused nimetused.

1.4 Eeltöö kokkuvõte

Saadud tagasisidet analüüsid ja eelversiooni koodi arvestades jõudis autor järeldusele, et mõistlikum on kirjutada uus versiooni algusest peale jälgides programmeerimise häid tavasid ning teha seda objektorienteeritult.

⁴ DCP – Digital Cinema Package. Tegemist on üldiselt kõvaketta kujul oleva konteinerina, millega liigutatakse kinode ja levitajate vahel turvaliselt filme.

2. Süsteemi arendamine

Autori eesmärk on luua avalikult kasutatav kinode infosüsteem kasutades eelnevalt, seminaritöö käigus, saadud tagasisidet ja kogemust.

2.1 Programmeerimise keelte ja raamistike valik

Serveripoolseks keeleks valib autor PHP. Autor põhjendab oma otsust sellega, et valmiv veebileht läheb ülesse Kinobussi veebikeskkonda, mida majutab zone.ee ja süsteemi kirjutamise hetkel ei olnud neil võimaliku muud keelt kasutada.

Otseselt autor ei võtnud kasutusele ühtegi suurt PHP raamistiku, kuid võttis töö hõlbustamiseks kasutusele paar väiksemat. Nimelt võttis autor e-mailide saatmise jaoks kasutusele PHPMailer⁵. Autor kaalus PHPmailer-i ja Swiftmailer-i vahel, kuid programmeerijad üle interneti soovitasid kasutada neist esimest, sest teisega tekib aeg-ajalt probleeme. Andmebaasi tegevuste juhtimiseks võttis autor kasutusele Medoo⁶. Seda seetõttu, et töö kirjutamise hetkel oli see ainuke olemasolev iseseisev PHP andmebaasi raamistik.

Kuna eelnevalt oli saadud tagasisidet, et leht võiks olla mobiilisõbralikum, siis otsis autor välja raamistikke, mida saaks kasutada kujundamiseks. Autor võrdles Bootstrapi ja Foundation'i. Bootstrapi kasuks sai otsustatud, sest Bootstrapi kommuun on suurem ning ehk on abi leida lihtsam. Lisaks CSS võimalustele kasutab eelnimetatud raamistik ka javascript-i. Eriline tähelepanu on ka sellel, et valitud raamistik suudab peaaegu igasuguse lisakoodita muuta lehe mobiilisõbralikuks (Bradford, Laurence. (2015) Bootstrap 3 vs. Foundation 5: Which Front-end Framework Should You Use?).

Kujundusest ka veel nii palju, et tavalise CSS asemel kasutab autor SASS-i. Põhjendus, miks just SASS ja mitte LESS, on see, et autoril endal on paremad kogemused SASS koodiga. Ka internetist erinevaid allikaid lugedes, soovitatakse SASS-i. Thoriq Firdaus on võrrelnud SASS-i ja LESS-i punktidega 5 vs 3 skaalal 5. Ta hindas dokumentatsiooni, veateadete kuvamist, installeerimist ja koodi kirjutamisviise (CSS Preprocessors Compared: Sass vs. LESS).

⁵ PHPMailer – PHP plugin mailide saatmiseks. <https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

⁶ Medoo – PHP andmebaasi raamistik. <http://medoo.in/>

Lisaks eelnevatele võttis autor veel kasutusele AngularJS-i. Kuna autor ei plaani Angulari kõiki võimalusi kasutada, siis ei teinud autor ka võrdlust erinevate alternatiivide vahel ning võttis kasutusele selle, mida talle ülikoolis tutvustati.

2.1.1 Versioonihaldus

Et arendus oleks mugavam ning juhul kui arendusse peaks keegi lisanduma, siis otsis autor versioonihaldus keskkonda, kuhu kood majutada. Eelnevalt oli autoril olemas kogemus *Bitbucket* keskkonnaga. Autorile antud keskkond ei meeldinud, eriti just *issue* süsteemi kasutamismugavuse tõttu. Peale seda pöördus autor *GitHub* ja *GitLab* keskkondade poole. Lõpuks jäi otsus kasutada *GitHub*-i, sest autor kasutab *GitKraken*-i⁷ nimelist tarkvara versioonihalduseks ja koodi kirjutamise algusajal toetas *GitKraken* täielikult ainult *GitHub*-i ja *Bitbucket*-it.

2017. aasta märtsis lisati *GitLab*-i tugi *GitKraken*-i tarkvarale ja autor tegeleb *GitLab*-i võimaluste katsetamisega. Põhjus, miks autor *GitLab*-i vaatab, on sellepärast, et kuna projekti kood on privaatne, siis *GitHub*-is koodi hoidmine muutub tasuliseks kui kaob ära autori üliõpilase pakett. *Gitlab*is on ka privaatsed koodihoidlad tasuta ning autor isegi kaalub oma serverile *Gitlab*-i keskkonna püstipanekut.

2.2 Andmebaas

Peale raamistiku valimist disainis autor andmebaasi (Joonis 21), milles proovis hoida sarnasusi eelversioonis valminud andmebaasiga, et andmete ületoomine oleks võimalikult probleemide vaba. Suurimaks erinevuseks kahe versiooni vahel on, et uues disainitud andmebaasis ei ole enam plaatide tabelit ning lisandunud on juurde tabel nimega *intra_orderreports*, mille eesmärgiks on lisada tellimustega seonduvaid aruandeid. Muudatusi on ka *intra_location* tabelis, mis on seotud kinopunktidega. Nimelt on tekkinud juurde kinopunkti tüüp, milleks on 0 – tavaline või 1 – ajutine. Seoses ajutise variandiga on olemas väljad ajaperioodi määramiseks.

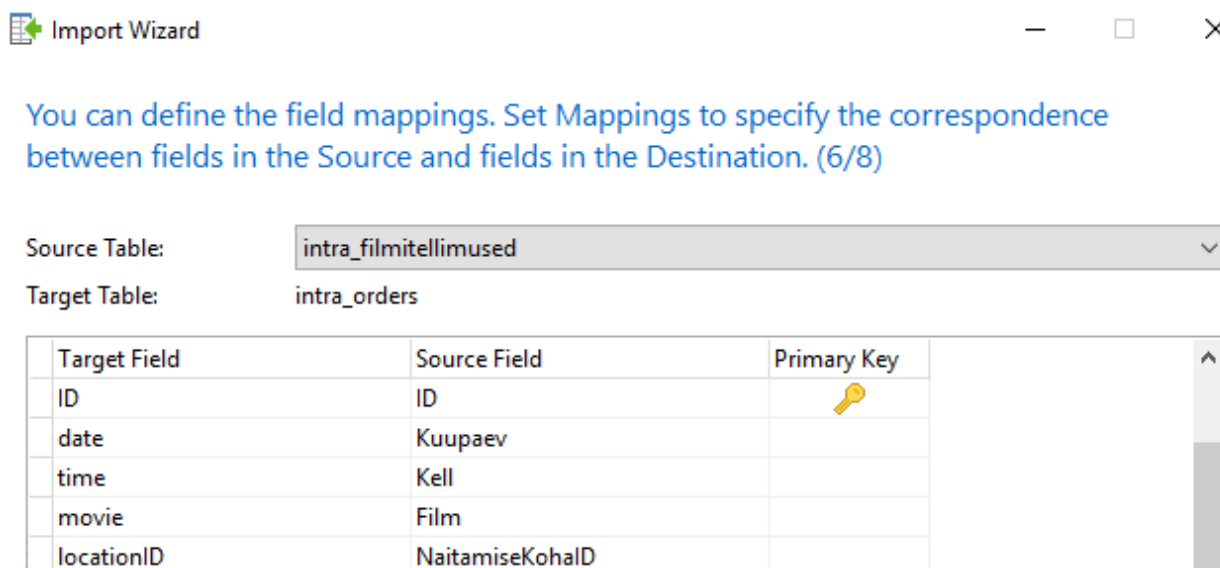
Kõik tabelid, milles on sõna *connection*, on loodud selle jaoks, et saaks siduda kas filmi või kohta kasutajatega. Tabelisse *intra_activationcodes* salvestatakse kasutajate aktiveerimise ja parooli taastamise hashid.

Andmebaasi mootoriks jäi endiselt MySQL, sest siis on lihtne andmeid eelversioonist üle tuua. Andmete ületoomiseks kasutas autor endiselt Navicat for MySQL⁸ tarkvara, millega oli seda väga

⁷ GitKraken – versioonihaldustarkvara. <https://www.gitkraken.com/>

⁸ Navicat for MySQL – Kasutusliides MySQL ja MariaDB andmebaaside haldamiseks. <https://www.navicat.com/products/navicat-for-mysql>

lihtne teha. Nimelt laseb tarkvara importimisel valida, mis väli milleks muutub (Joonis 2) kui kasutad meetodit millessalvestad vana andmebaasi Exceli .xls formaati ja siis impordid selle uude süsteemi. Kahjuks .sql ja .csv faili kasutades see ei toimi.



Joonis 2. Andmebaasi ületoomine.

2.3 Koodi arendus

Autor otsustas töö serveri poolelt arendada objektorienteeritud. Lisaks ülikoolis loengute käigus õpitule, luges autor ka Jason Lengstorfi poolt kirjutatud juhendit, kuidas seda teha. Samast juhendist kasutas autor ka *autoload* funktsiooni, mis laeb vajalikud klassid (vaata Koodinäide 1) (2011. Object-Oriented PHP for Beginners).

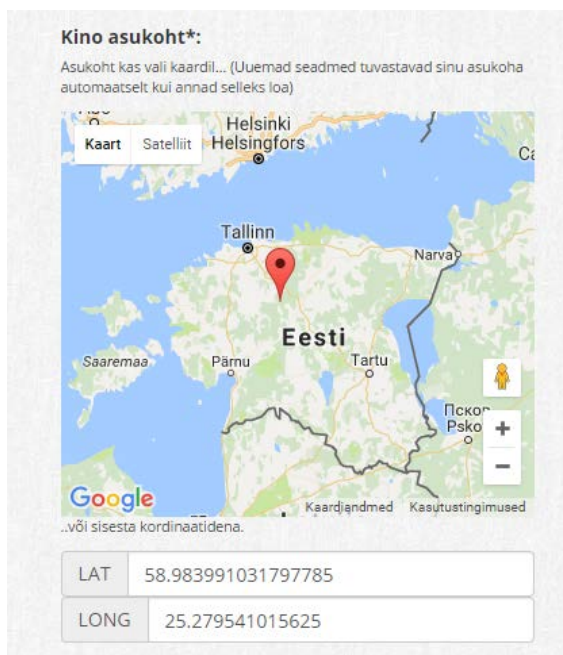
```
function __autoload($class_name){  
    include_once 'classes/' . $class_name . '.classes.php';  
}
```

Koodinäide 1. PHP klasside automaatne laadimine

Eelnevalt kirjutas autor, et ei plaani kasutada AngularJS kõiki võimalusi. Seda on plaanis kasutada ainult suuremate tabelite kuvamiseks ja vormide (näiteks tellimise vorm) kasutajamugavuse parandamiseks. Eriti palju kasutas autor seda tellimuse vormi juures, kus see jooksutab filmi nime otsimist, kuupäeva valikut, kuvab veateateid ning ka

dünaamiliselt väljade juurde tekitamiseks ja eemaldamiseks vastavalt tehtud valikutele.

Ka kõik lehel olevad tabelid on tehtud kasutades Angulari ng-table⁹ pluginat, mis laseb väga lihtsalt ning dünaamiliselt infot muuta. See annab ka juurde lihtsa võimaluse tabelleid eksportida, mis oli üks eeltöö käigus selgunud kasutajate soovidest (Joonis 22). Ka Google Mapsi API jaoks on kasutusel ng-map¹⁰. Tänu viimasele oli eriti lihtne valmis teha lisatava kinokoha asukoha valimine kaardil. Osade kasutajate soovil jäi ka alles võimalus koordinaate käsitsi sisestada (Joonis 3).



Joonis 3. Kinopunkti asukoha valik kasutades Google Maps API-t.

Selleks, et Angulari faile ei peaks iga kord käsitsi sisse lugema, sai loodud nende jaoks automaatne kausta skännimine ja sisselugemine. Ka javascripti ja CSS laetakse vastavalt sellele, mis on konfiguratsiooni failis kirjas (Koodinäide 2). Jah, sellise süsteemi miinuseks on see, et kõik failid on koguaeg laetud, küll aga on need enamjaolt igal pool kasutusel nii, et suur erinevus see ei tekita.

⁹ Ng-table – Angulari plugin tabelite loomiseks. <http://ng-table.com/>

¹⁰ Ng-map – Angulari Google Maps API plugin. <https://ngmap.github.io/>

```

<?php
//Autoloading all javascript files
foreach($javascripts as $javascript){
    echo '<script src="'. $javascript. '"
type="text/javascript"></script>' . "\n";
}
//Auto loading all angularJS controller files
$js = '';
$handle = '';
$file = '';
// open the "js" directory
if ($handle = opendir('js/ctrl/')) {
    // list directory contents
    while (false !== ($file = readdir($handle))) {
        // only grab file names
        if (is_file('js/ctrl/' . $file)) {
            // insert HTML code for loading Javascript files
            $js .= '<script src="js/ctrl/' . $file. '"
type="text/javascript"></script>' . "\n";
        }
    }
    closedir($handle);
    echo $js;
}

```

Koodinäide 2. Angular failide automaatne laadimine ja ka javascript failide automaatne laadimine.

2.3.1 Valminud koodi struktuur

Lehe kood on enamjaolt jagatud 5-de erinevasse kausta (Joonis 31). PHP klassid asuvad kaustas *classes*. Klassid on nimetatud vastavalt tegevusvaldkondadele, näiteks: *cinemas*, *user*, *notifications*, mis vastavalt tegelevad kas kinodega seotud tegevustega, kasutajatega seotud tegevustega ja igasuguste teadete kuvamisega. Lisaks on ka siia toodud üle 2 PHP plugina klassi: *medoo* ja *phpmailer*. Töö kirjutamise hetkel on kasutusel 18 klassi.

Järgmine kaust kannab nime *inc*. Siin kaustas paikneb konfiguratsiooni fail ja lisa php failid, mis haagitakse kõikidele lehtedele külge (näiteks päise ja jaluse failid).

Järgnev kaust on nimega *js*. Siia on paigutatud *Angular* põhifail, mis käivitab rakenduse *Angular app*-i. Samas failis on ka angulari konfiguratsiooni väärtused, käsitsi tehtud filter, mis muudab sisse saadud stringi suurte tähtedega stringiks. Siia on samuti paigutatud javascripti failid, mis on autori enda poolt loodud ja ei oleseotud *Angular* raamistikuga. Üks nendest on *browserdetect.js*, mis tegeleb kasutaja veebilehitseja tuvastamisega ja veateate kuvamisega kui selleks on Internet Explorer. Miks selline veateade on tehtud, leiad peatükist 2.3 Koodi arendus. Samal kaustal on olemas ka *ctrl* alamkaust, kuhu on paigutatud *Angular*-i kontrolleri failid.

SASSi failid, pildid ja muu kujundusega seonduv on paigutatud kausta nimega *style*. Olemas on ka veel kaust nimega *sub-pages*, mida autor hakkas hilisemal arendusperioodil kasutama. Nimelt

on siia loodud alamlehed juhtpaneelile. Kuna kaustas olevatel lehtedel on palju Angulari kasutusel, ei soovinud autor nende sisu panna eraldi PHP klassi.

Plugins nimelises kaustas on kõik kasutusel olevad lisad, alustades *Angular*-st lõpetades *jquery*-ga. Samasse kausta on paigutatud ka kõik anuglari lisad ning mitmes kohas kasutusel olev *tinymce*.

2.4 Arenduse käigus esinenud raskused

Muidugi ei ole olemas ühtegi süsteemi, mille kirjutamisel ei esine raskusi.

Esimene probleem oli, kuidas lahendada olukorda, et avalehel asuv viimaste filmide karussell, mida näitab Joonis 23, ei ilmuks väiksemate ekraanidega seadmetel. See probleem sai lahendatud internetist leitud koodijupiga (Koodinäide 3).

```
/* Hide element on screens that have too narrow screen*/
@media all and (max-width: $minScreenWidthToShowCarousel){
  .carousel {
    display: none;
  }
}
```

Koodinäide 3. *Bootsrapi* karusselli peitmine väiksemate ekraanidega seadmetel.

Hetkel on autor karusselli koostanud nii, et pildid laetakse automaatselt Youtube-i traileri pisipildist. Selle juures oli kõige keerulisem see, et automaatselt võetaks kõige kõrgema resolutsiooniga fail, sest videod on üles laetud erinevate resolutsioonidega ja Youtube API-le peab ütleva millise resolutsiooniga pilti sa tahad. Hetkel on see olukord lahendatud nii, et Youtube-i API-lt kontrollitakse, millise resolutsiooniga pildid on olemas ja salvestatakse ära kõige suurema resolutsiooniga link. Tulevikus on plaanis, et filmid, mida seal kuvatakse, valitakse käsitsi ja sellega seoses on plaan teha nii, et tuleb ülesse laadida filmi pilt või jääb alles praegune variant, kuid pilt laetakse Youtube-i keskkonnast alla, et ei peaks iga kord avalehele minnes tegema Youtube API-le päringuid.

Lisaks tekkis probleem admini poolse tellimuste juhtpaneeliga, sest ilmselgelt on kõikide tellimuste korruga *Angular*-i tabelisse (Joonis 22) laadimine väga suurt ressursi nõudev tegevus. Selle olukorra otsustas autor lahendada nii, et laadimine toimub juba andmebaasi tasandil. Nimelt piirame andmete laadimist andmebaasist kuude kaupa. Lehe peal, tabeli kohal kuvatakse kuu ja aasta valik. Nende valikute väärtused edastatakse *Angular*-le, mis oskab selle järgi piirata PHP-le saadetavat päringut (Koodinäide 4).

```

$scope.year = new Date().getFullYear();
$scope.month = new Date().getMonth()+1;

$scope.update = function() {

    $scope.getData();
}

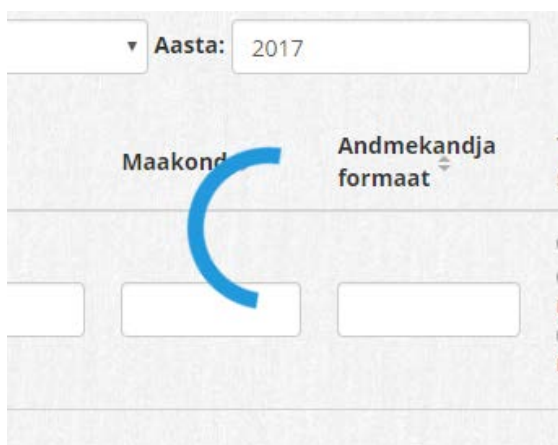
$scope.getData = function(){

    $http.get("bridge?getOrders"+"&year="+$scope.year+"&month="+$scope.month).then(function(orders){

```

Koodinäide 4. AngularJS-i poolt PHP-le saadetava päringu piiramine.

Lisaks tundis autor muret, kuidas teha kasutajatele nähtavamaks, et *Angular* tegeleb andmete laadimisega ja leht ei ole katki. Kogemus on näidanud, et kasutajad ei pane seda pisikest laadimise ikooni tähele, mis veebilehitsejatele sisse on ehitatud. Natukene internetis ringi otsides, leidis autor, et selle lahendamiseks on väga lihtne plugin loodud nimega Angular Loading Bar¹¹. See teeb täpselt seda, mida vaja probleemi lahendamiseks. Tulemuseks on, et kui toimub Angular-i poolt info kogumine, siis paikneb ekraani keskel sinine animeeritud ring (Joonis 4).



Joonis 4. Angulari andmete laadimist visualiseeriv animeeritud ring.

2.5 Süsteemi majutamine

Erinevalt eeltöö käigus ilmnunud probleemile, mille tõttu ei saanud lehte panna Kinobussi zone.ee veebimajutusse, polnud selle versiooni üles laadimisega mingisuguseid probleeme. Terve arendustee jooksul sai kontrollitud pidevalt, et asjad toimiks ja kui peaks tekkima probleem, siis teaks, mida parandada. Kuna eeltöös esinenud probleemi ei õnnestunud uuesti tekitada, ei oska töö

¹¹ Angular Loading Bar - <https://chieffancypants.github.io/angular-loading-bar/>

autor tänaseni öelda, miks ei toiminud eelversiooni kood soovitud majutuses. Kogu arenduskäik ja ka veebimajutus jookseb PHP 7ndal versioonil.

2.6 Arenduse kokkuvõte

Nüüdseks on veebileht jõudnud nii kaugele, et selle saab avalikustada selleks ette nähtud aadressil: <https://kinokoda.kinobuss.ee>. Veebikeskkonda on testitud Google Chrome-i, Mozilla Firefox-i, Apple Safar-i ja ka Microsoft Edge-ga ning kõikides toimib nii Angular kui ka Bootstrap nii nagu on soovitud.

Ka nutiseadmes on leht kasutuskõlbulik (Joonis 24). Bootstrap on saanud väga hästi oma tööga hakkama ja üllatusena on isegi tabelid on üsna arusaadavad.

3. Süsteem avalikuna

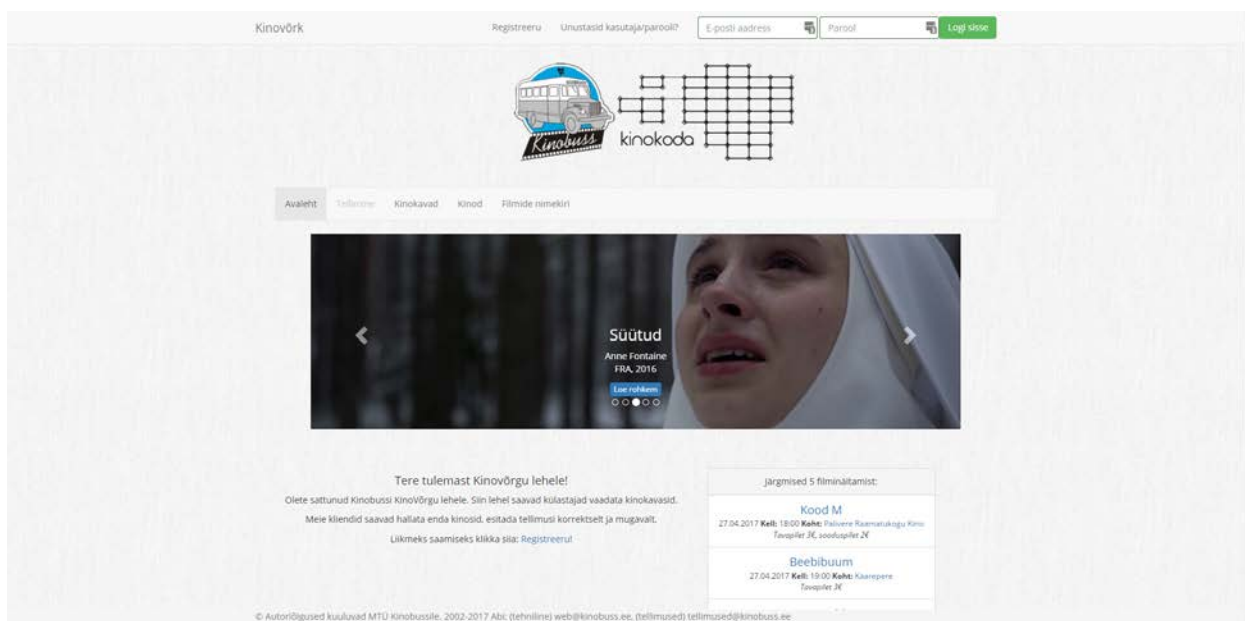
Nüüd kui autor on süsteemi muutnud avalikuks ja kõik endised kliendid on suunatud üle uude süsteemi, selguvad ka edasised sammud. Oluline on, et kõik kinobussi filmitellimused käivad läbi süsteemi, enam e-mailiga neid vastu ei võeta ning seega on oodata palju suuremat kasutajate hulka kui siamaani on olnud.

3.1 Valminud veebileht

Valminud veebilehte saab igäüks külastada aadressil <https://kinokoda.kinobuss.ee>. Autor toob välja ka, mis vaated on lehel olemas ja mis on peamised võimalused.

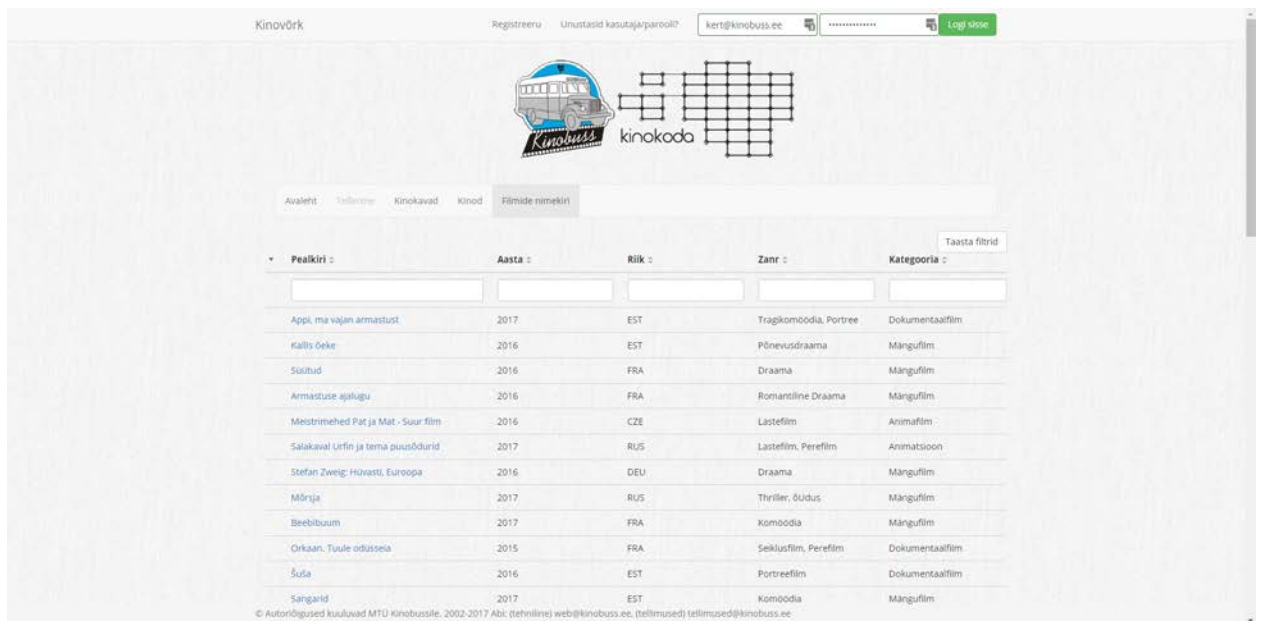
3.1.1 Külastaja ja tavakasutaja vaatenurgast

Külastajat tervitatakse kui ta saabub meie lehele karuselliga, mis näitab viite kõige viimasena lisatud filmi ning järgmist 5 filminäitamist (Joonis 5). Talle pakutakse võimalust vaadata süsteemis olevate filmide nimekirja, süsteemiga seotud kinode nimistut ja kinokavasid.



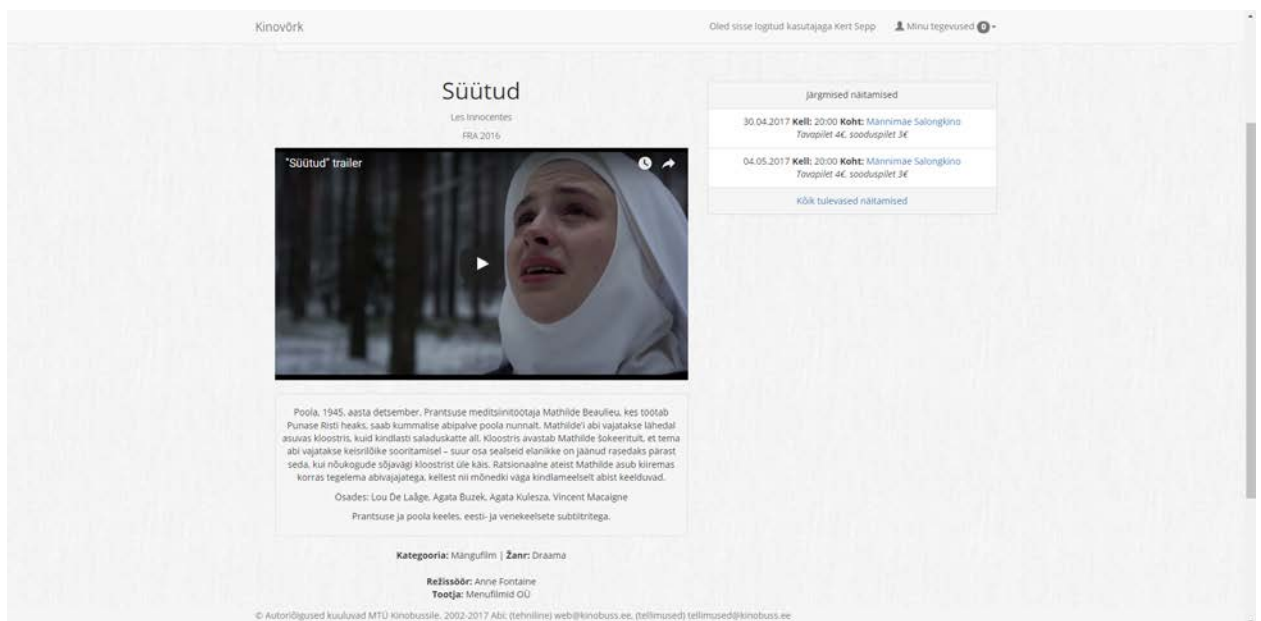
Joonis 5. Avaleht, kui pole sisse logitud.

Filmide nimekiri (Joonis 6) on sorteeritud vaikevalikuna selle järgi, millal film on lisatud, uuemad kõige tipus. Kasutajatel on võimalus filme sorteerida või filtreerida enda soovi järgi. Kuvatud on filmi eestikeelne pealkiri, tootmisaasta, riik, žanr ja filmi kategooria.



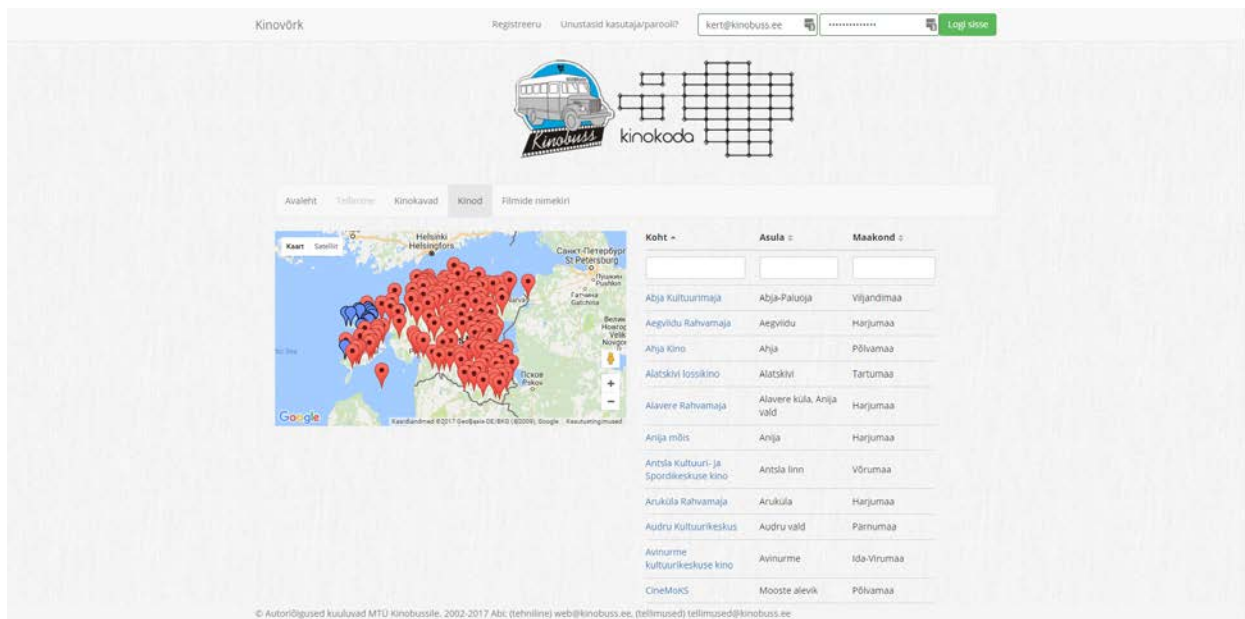
Joonis 6. Filmide nimekiri

Kui kasutaja võtab lahti mõne filmi, siis kuvatakse talle filmi detailsed andmed koos järgmise 10-ne näitamisega (Joonis 7). Vajutades Kõik tulevased näitamised viiakse kasutaja kinokavade lehele, kus on juba filmi nimi filtrina sisestatud.



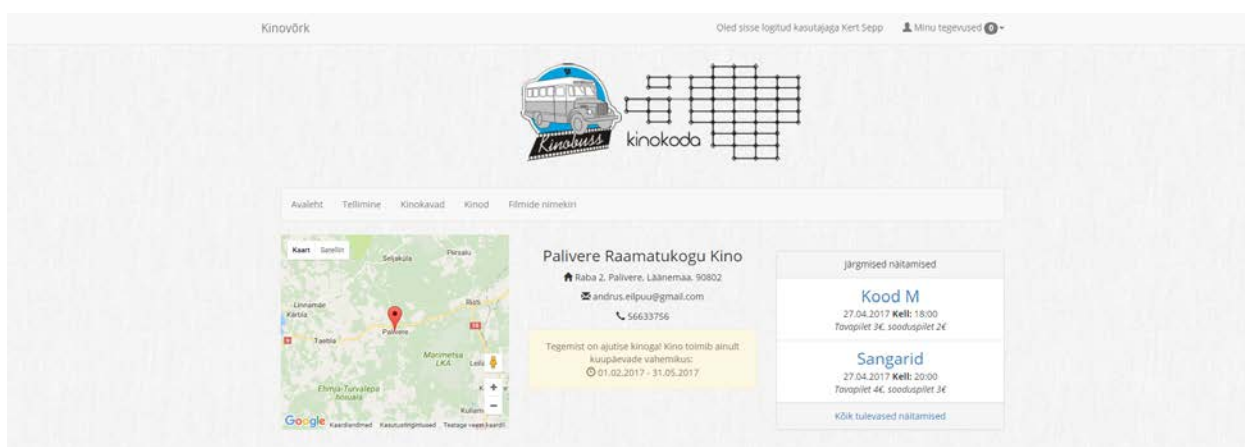
Joonis 7. Filmi leht

Kinode nimekirjas (Joonis 8) on kuvatud kõik süsteemiga liitunud kinod ja ajutised kinod, mille tegevusperiood on aktiivne. Lisaks nimekirjale on kõik kinopunktid kuvatud kaardil. Punased on tavalised kinod ning sinised on ajutised kinod. Nimekirjas olevad ajutised kinod erinevad sellega, et neil on kella märk koha nime ees.



Joonis 8. Kinode avalik nimekiri.


Kui kasutaja võtab lahti mõne kino lehe, siis näidatakse talle kus kino asub, kino kontaktandmed ning järgmised 10 kavas olevat filmi koos piletihindadega. Ajutise kino puhul näidatakse ka kino tegevusperioodi (Joonis 9).



Joonis 9. Kino leht

Kinokavade lehel (Joonis 10) näeb külastaja kõiki tulevaid filmiseansse. Võimalik on filtreerida filmi, kinopunkti ja maakonna järgi. Lisaks kuvatakse ka piletihindu ja toimumisaegu.

Kinovõrk Registreeru Unustasid kasutaja/parooli? kert@kinobuss.ee ***** Logi sisse



Avaleht Tellimused **Kinokavad** Kinod Filmide nimekirja

Kuupäev kell Film Koht Maakond Piletid Taasta filtrid

| Kuupäev | kell | Film | Koht | Maakond | Piletid |
|-----------|-------|--|------------------------------|-------------|--------------------------------|
| 27.aprill | 18:00 | Kood M | Palivere Raamatukogu Kino | Läänemaa | Tavapilet 3€, sooduspilet 2€ |
| 27.aprill | 19:00 | Beebibuum | Kaarepere | Jõgevamaa | Tavapilet 3€ |
| 27.aprill | 20:00 | Sangarid | Palivere Raamatukogu Kino | Läänemaa | Tavapilet 4€, sooduspilet 3€ |
| 27.aprill | 20:00 | Kallis Õeke | Märnemäe Salongikino | Viljandimaa | Tavapilet 4€, sooduspilet 3€ |
| 28.aprill | 10:00 | Meistrimehed Pat ja Mat - Suur film | Mustamäe Kultuurikeskus Käja | Harjumaa | Tavapilet 3€, sooduspilet 2€ |
| 28.aprill | 11:00 | Õnn tuleb magades | Saue valla Kultuurikeskus | Harjumaa | Tavapilet 3€, sooduspilet 2€ |
| 28.aprill | 11:00 | Jäneske kool - Kuldse muusa välvurid | Põltsamaa Raamatukogu | Jõgevamaa | Tavapilet 3€, sooduspilet 2€ |
| 28.aprill | 15:00 | Räägitakse, et tomatid armastavad rokkmuusikat + Dotsant | Mustamäe Kultuurikeskus Käja | Harjumaa | Tavapilet 4€, sooduspilet 2,5€ |

© Autoriõigused kuuluvad MTU Kinobussile. 2002-2017 Abi; (tehniline) web@kinobuss.ee, (tellimused) tellimused@kinobuss.ee

Joonis 10. Kinokavade leht.

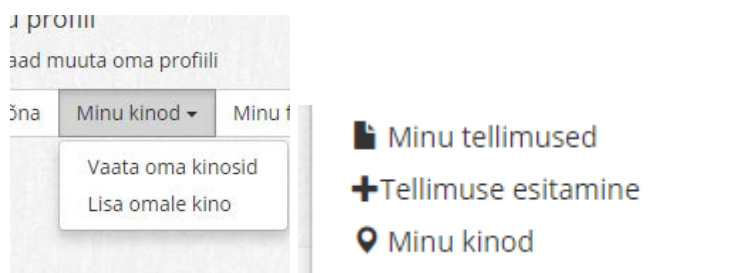
Kui kasutaja registreerub ja logib sisse, siis esialgu ei ole tal väga palju muutunud. Süsteemi on lisandunud on sõnumite saatmise võimalus ja enda profiili leht, kuid talle ei kuvata Minu kinod ja Minu filmid valikuid (vaata Joonis 27).



Joonis 11. Sisselogitud kasutaja Minu tegevused menüü

3.1.2 Kinopunkti vaatenurgast

Kui kasutaja grupiks on määratud kinoline või kinokoja liige, siis ilmuvad talle juurde filmide tellimise võimalus, minu kinode haldus ja minu tellimuste vaatamine (Joonis 12). Kasutajale kuvatakse tema profiilis muidugi ka kõiki tema poolt lisatud kinosid.



Joonis 12. Minu kinod valikud profiili lehel ja minu tegevuste all kuvatavad valikud kinopunkt kasutajatiibile.

Esimene etapp sellele kasutajatiibile on kinopunkti lisamine (Joonis 28). Esmalt küsitakse kino nime, mis on kino tüüp: kas alaline või ajutine. Kui kasutaja valib ajutise, siis tekib juurde veel alg- ja lõppkuupäeva valik. Sellele järgneb kino asukoha valimine. Võimalik on valida kohta kaardil või sisestada koordinaadid käsitsi. Kui annad oma veebilehitsejale loa (veebilehitseja küsib seda), siis proovib ta sind automaatselt positsioneerida kasutades HTML5-e *geolocation*-it. Edasi küsitakse koha aadressi, kontaktandmeid ja valikulisena on võimalik lisada ka koha koduleht.

Kui kasutaja läheb temaga seotud kino lehele, on tal õigus seal olevaid andmeid muuta. Muutmise leht näeb välja täpselt samasugune nagu lisamise leht. Sarnaselt nagu filmilevitajatel on õigus filmide puhul lisada seotud kasutajaid (Joonis 18), on ka sellel kasutajagrupilõigus lisada kinopunktidele isikuid.

Muidugi tekib kinopunkti kasutajatiibile võimalus enda kinopunktile filme juurde tellida. Tellimise lehel (Joonis 29) on näha tellimuse vorm. Kui kasutajal on ainult üks temaga seotud kinopunkt, kuvatakse kohe see kinopunktina, kui aga on neid mitu, siis peab ta tegema valiku. Edasi küsitakse näitamise kuupäeva ja kellaaega. Siis tuleb sisestada filmi nimi – nime sisestamisel hakkab süsteem pakkuma olemasolevaid filme ja sa pead õige filmi valima. Edasi pead valima, mis formaadis film on. Kui sa valid formaadi, mille olemasolu kohta pole infot, siis kuvatakse hoiatusteade. Edasi on valikus veel piletite hinnad ning ka kommentaari võimalus. Kui on märgitud, et soovitakse posterit, ilmuvad selle kohta täpsustavad väljad (Joonis 13). Juhul kui tellimise ja näitamise kuupäevade vahel on vähem kui 14 päeva, siis märgitakse tellimus kiirtellimuseks.

Kas soovid posterit: Ei Jah

Posterite kogus: 0

Postri suurus:

NB! Kuna igas suuruses postereid pole, pakutakse teile lähim olevasolev.

Kas soovid ka digitaalset posterit: Ei Jah

Joonis 13. Tellimuse lehe posterit osa.

Peale tellimuse esitamist ilmub see nähtavale minu tellimuste lehele, mis näeb välja täpselt samasugune nagu administraatorite kõikide tellimuste leht, kuid näitab ainult kasutaja kinopunktidega seotud tellimusi (Joonis 22). Tellimuse avades kuvatakse talle selle info. Leht näeb välja täpselt samasugune nagu administraatorite ja filmiga seotud isikute oma (Joonis 30). Erinevuseks on see, et ta ei saa muuta kiirtellimust tavatellimuseks. Lisaks ei saa ta tellimust kinnitada ning plaadi ja posterit staatust ei saa ta märkida saadetud ja saatmata variantideks. Peale näitamise algusaja möödumist ilmub Lisa aruanne nupule vajutamisel aruande lisamise vorm (Joonis 14). Kui kasutaja ei lisa peale näitamist oma tellimusele aruannet, siis hakkab ta saama vastavaid teateid. Viimane on seotud sellega, et filmi levitajatel on vaja väga kiiresti aruannet. Kinobussilt küsitakse neid tavaliselt 2 korda nädalas..

Aruande lisamine

Tavapiletiga vaatajaid

Tavapileti hind:

€

Sooduspiletiga vaatajaid

Sooduspileti hind:

€

Piletita vaatajaid

Kuupäev: 19.01.2016
Kell: 15:00

Film

Vehkleja

Formaat: BR

Plaadi kohale toimetamise aadress:
Test Kino
N/A, Tallinn, Harjumaa, 11111

Piletid: Tavapilet 2€, sooduspilet 1€

Posterid

Ei soovi posterit!

Ei soovi digitaalset posterit!

Arveldus

Maksja: Kert Sepp

Aruandlus

Aruanne puudub. [Lisa aruanne!](#)

Joonis 14. Aruande lisamise vorm

3.1.3 Levitaja vaatenurgast

Filmide levitaja kasutajatüüpidele ilmub Minu tegevuste menüüs juurde seksioon nimega Filmid (Joonis 15). Seal on neil neli valikut.

Filmid


- + Filmi lisamine
- Minu filmid
- Logistika
- Minu filmide tellimused

Joonis 15. Filmide seksioon menüüs.

Filmi lisamine viib levitaja lehele, kus ta saab lisada filme (Joonis 16). Seal on tal suur hulk välju, mida ta saab ära täita alustades filmi pealkirjast, lõpetades filmi traileri lingiga. Sisestades filmi traileri Youtube video ID, kuvatakse kohe ka välja video, et saaks kontrollida, kas ID on korrektne.

IMDB/EFIS andmebaasi link:

Traileri Youtube-i video ID:

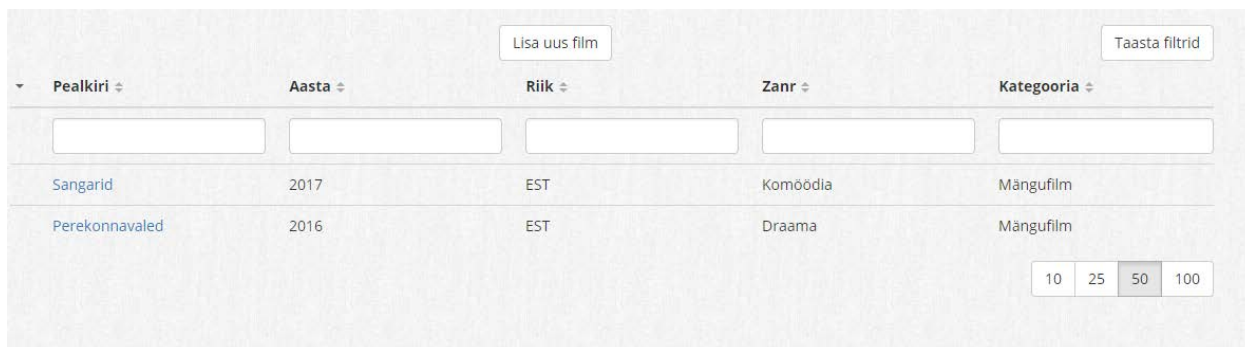
NEW Guardians of the Galaxy Vol. 2 Trailer - WORLD P...


Sooduspileti miinimum hind:

Pileti miinimum hind:

Joonis 16. Filmi lisamise leht

Minu filmid lehel kuvatakse kasutajale kõik temaga seotud filmid. Siin on olemas ka nupp uue filmi lisamiseks kui peaks vaja olema.



Joonis 17. Minu filmid leht

Kui filmi levitajal on lahti temaga seotud filmi leht, siis ilmuvad talle lisavalikud (Joonis 18), kus ta saab hallata filmiga seotud kasutajaid, kustutada filmi (siinkohal on oluline välja tuua, et süsteemist ei saa täiesti filmi kustutada, vaid see lihtsalt peidetakse nimekirjadest ja kui on otselink filmile olemas, siis näeb veel selle andmeid), muuta filmi andmeid ning hallata filmiga seotud andmekandjaid, mis on osa uuest arenduses olevast süsteemi logistikast (vt peatükk 3.5 Järgmised sammud).



Joonis 18. Filmi lehel omanikule kuvatavad lisavalikud.

Minu filmide tellimused lehel näeb filmilevitaja kõiki tema filmiga seotud tellimusi. Väljanägemiselt on see täpselt samasugune nagu administraatoritele kuvatav kõikide tellimuste leht (Joonis 22), kuid päringute tegemine andmebaasi on piiratud.

Kui filmitelliija võtab tema filmiga seotud tellimuse lahti, siis on tal täpselt samasugused õigused nagu administraatoritel ehk täielik kontroll selle üle, mis tellimusega juhtub.

3.1.4 Juhtpaneel

Kui kasutajagrupp on mõni administraatori tüüpidest, milleks on Kinobussi töötaja, moderaator ja administraator, siis ilmub talle nähtavaks täies mahus juhtpaneel (Joonis 22). Erinevate gruppide puhul on juhtpaneeli võimalused mõnevõrra erinevad, kuid enamjaolt on kõigil samad õigused. Sellel lehel toimub kogu süsteemi juhtimine – saab hallata kasutajaid, kõiki tellimusi, filme ja kinosid. See filmide leht on ainuke koht, kust on näha ka filme, mis on deaktiveeritud või millele pole lisatud piisavalt andmeid (näiteks on olemas ainult filmi pealkiri).

3.2 Kasutajate esmane tagasiside

Nii Facebookis kui ka kasutajatega kohtudes on autor saanud tagasisidet, et uut keskkonda on palju meeldivam kasutada – nii nendelt, kes kasutasid eelversiooni ja ka nendelt, kes suhtlesid läbi e-maili. Jah, oli küll inimesi, kellele tundus uus süsteem keerukas, kuid ajapikku hakkasid ka nemad sellega harjuma.

Võrreldes eelversiooniga on autor saanud vähem tagasisidet.. Selle põhjuseid uurides, selgus, et kliendid on rahul ning seetõttu ei ole tagasisidet antud.

3.3 Ajapikku välja tulnud probleemid

Nüüd, kui süsteem on umbes aasta aega üleval olnud, on hakanud ilmneka ka mõned probleemid, mille lahendused on veel lahtised.

Üheks selliseks probleemiks on, et mingitel hetkedel ei laeta ära Angulari põhifaili. Nii palju on autor kindlaks teinud, et see probleem on seotud veebilehitsejate vahemäluga. Hetkel on ainukeseks lahenduseks vahemälu värskendamine (Google Chrome klahvikombinatsioon Shift + F5, inglise k. *cache refresh* või ka *hard refresh*).

Teine välja tulnud probleem on see, et kasutajad kipuvad kinosid topelt lisama. Üldiselt tekib see olukord siis, kui keegi läheb töölt ära ja tuleb uus töötaja, kes ei kontrolli kas kino on olemas või mitte ning lisab lihtsalt uue. Üks esimesi samme, mida autor saab selle vältimiseks teha, on luua kino lisamisele olemasolu kontroll. Hetkel on autoril idee, et selle kontrolli tegemiseks tuleks kasutada neid välju:

- Kinopunkti nimi
- Asukoha koordinaat

E-maili siinkohal ei saa jälgida, sest on väga palju olukordi, kus mitmel kinol on üks ja sama e-mail. Sellekohane näide on MTÜ Hiiumaa Kino, millel on süsteemis viis erinevat kino üle Hiiumaa, kuid kõikide kontaktandmed on samad.

Lisaks eelnevale on tekkinud vajadus lisada kinode lisamisele juurde kinnitamise faas. See tähendab seda, et kas kinobussi töötaja või süsteemi administraator peab kino üle kontrollima enne kui see avalikuks muutub. See vajadus on tekkinud olukorrast, et kinode andmeid tihti peale ei täideta korralikult ära. Näiteks määratakse kino asukoht kaardil suvaliselt.

Üheks probleemide allikaks on kasutajad, kes kasutavad Internet Explorerit. Autoril endal pole eelnimetatud veebilehitsejaga probleeme olnud, kuid on palju kasutajaid, kelle arvutites ei laeta javascripti elemente korralikult ära. Hetkel on lehele lisatud hoiatusteade, mis tekib ainult Internet Exploreri kasutamise tuvastamisel ning kus on kirjas alternatiivide kasutamise soovitus (Joonis 19).



Joonis 19. IE kasutamisel kuvatav hoiatusteade.

3.4 Tulemus

Nüüd, kus süsteem on toimiv ja igapäevaselt kasutusel, on võimalik vaadata, kuidas seda kasutatakse. Kasutajaid on süsteemis 352, kellest 243 on kinopunktidega seotud isikud ning 28 kasutajat on filmide levitajate esindajad.

Lisaks registreeritud kasutajatele näitab Google analüütik, et näiteks 2017. aasta märtsis külastas lehte 489 erinevat kasutajat, keskmiselt oli päevas 40 kasutajat (Joonis 25). Enim külastati lehte kasutades Google Chrome veebilehitsejat (54.65%), millele järgnevad Internet Explorer (20.98%) ja Mozilla Firefox (12.68%) (Joonis 26).

Kinopunkte on süsteemi lisatud 241 ning filme on 473. Aina rohkem on näha, et levitajad lisavad ise filme loodud võrgustikku ning üldiselt on öeldud, et jäädakse loodud süsteemi kasutama.

3.5 Järgmised sammud

Olgugi, et bakalaureusetöö osa on läbi, ei plaani autor arendust pooleli jätta ning juba praegu käivad edasised arendustööd.

Üks suur lisandus, mida juba samm-sammult süsteemi lisatakse, on logistika. Selle eesmärgiks on, et kõikide filmide andmekandjate liigutamise juhtimine toimub läbi valminud veebikeskkonna. See on ühtlasi osa, kus on tagasi toodud eelversioonis olnud plaatide nimekiri, kuid seda ümberdisainitud kujul, et see oleks sobiv kasutamiseks ka filmide levitajatele.

Sellega seonduvalt on arenduses sõnumite süsteem. Logistikaga on see seotud sellepärast, et kui määratakse andmekandjale teekond ühest punktist teise, siis saadetakse sellekohane info läbi süsteemi saatja ja saaja osapooltele, mis laseb neil kohe omavahel asju mugavalt kokku leppida, ilma et nad peaks ühtegi e-maili üksteisele saatma. Muidugi on ka palju teisi kasutusi loodavale süsteemile.

Lisaks juba töös olevatele sammudele on veel mitu ideed, mida on plaanis teha. Üheks selliseks on liikuvad kinod. Praegu on süsteemis olemas kaks tüüpi: tavalised ja ajutised. Samas on täna tekkinud olukordi, kus on tehtud ajutine kino, kuid mis näitab filme iga päev eri kohtades (Joonis 20). Hetkel tuleb süsteemis selle tegemiseks luua mitu erinevat ajutist kinopunkti, mille aktiivsusperiood on üks päev.

| | | |
|---|---------|---------------|
| ☾ Noortenädal: "Exceed the Wall" 17.aug | Rakvere | Lääne-Virumaa |
| ☾ Noortenädal: "Exceed the Wall" 19.aug | Rakvere | Lääne-Virumaa |
| ☾ Noortenädal: "Exceed the Wall" 20.aug | Rakvere | Lääne-Virumaa |

Joonis 20 Näide liikuvast kinost.

Idee on selline, et liikuva kino puhul on tegemist ajutise kinoga, millele lisatakse alamkinod. Kuidas seda täpselt teha, ei ole autor veel välja mõelnud. Kas sarnaselt kasutaja ja kinokoha seostele luuakse eraldi tabel või kirjutatakse see väärtus juba olemasolevasse *kinopunktide* (location nimeline) tabelisse. Sama tabelit on juba seoses logistika süsteemiga juba nagunii plaanis täiendada, et lisada sinna lisaks kinopunktidele ka levipunktid.

Lisaks on esitatud soov, et filmide treilerid oleks võimalik lisada ka läbi Vimeo keskkonna. See soov tähendab, et tuleb ümber teha avalehel asuv filmikarussell. Praegu on plaanis see uuendus sisse viia samaaegselt kogu karusselli süsteemi ümbertegemisega, mida autor mainis peatüki 2.4 Arenduse käigus esinenud raskused lõpus.

Üks etapp, mis veel ees ootab, on registreerimise ja parooli taastamise süsteemi ümbertegemine. Hetkel on registreerimise kontrollid väga nõrgad või puuduvad üldse. Ka ei ole kumbki kõige kasutajamugavamad.

Kokkuvõte

Kirjutatud bakalaureusetöö oli autori seminaritöö jätk. Esimeses peatükis tõi autor välja, mis seminaritööst selgus ja mis on muutunud peale seda. Autor kirjeldab, mis muutused tuleb sisse viia ja kuidas ta seda teeb.

Töö raames on valminud kõigile avalik versioon. Autor kirjeldas, kuidas toimus programmeerimise keelte valik ja millised valikud tehti. Lisaks kirjeldas versioonihaldussüsteemi valikut ning mis põhimõttel toimus andmebaasi disainimine ja kuidas toodi andmed eelversioonist üle. Sellele järgnevad kaks alampeatükki käsitlesid koodi arendust ning kuidas see struktureeriti ja millised raskused esinesid.

Kolmandas peatükis tutvustas autor valminud veebilehte Selleks on töös välja toodud erinevate kasutajagruppide vaated ning sarnaste kasutajagruppide erinevused. Seejärel kirjeldab, mida kasutajad arvavad uuest süsteemist ning millised probleemid on ilmnunud. Töö lõpetas tulevikuplaanide ja edasiste sammude kirjeldus.

Valminud veebileht paikneb aadressil <http://kinokoda.kinobuss.ee> ja on kõigile avalikult kasutatav.

Summary

Summary of bachelor's thesis titled Estonian Cinema Network

This bachelor's thesis has been focusing on development of Estonian film distribution network for cinemas. In the first chapter, author has been focusing on talking about the work he has done before this work. He has brought out most common issues that arised from that work and decides how to fix them. Additionally he brought out what were the suggestions of the users.

In the second part, author is writing about the development of the system. He brought out what frameworks and codeing languages he chose. He indroduces the structure of the finished code and then writes about issues that have risen during coding.

Third chapter focuses on introduction of finished website-s views. Author also mentiones what users think about the new system and what problems have arisen in the year, when system has been online. Then he wrote about current usage data of the system and what are the plans in the future.

Finished website is viewable at <https://kinokoda.kinobuss.ee>.

Kasutatud kirjandus

Sepp, Kert. (2017) Eesti kinode infosüsteem – eelversioon (seminaritöö). Loetud aadressil:

<http://www.cs.tlu.ee/teemaderegister/>

Bradford, Laurence. (2015, 23.juuni) Bootstrap 3 vs. Foundation 5: Which Front-end Framework Should You Use? Loetud aadressil: [https://www.codementor.io/css/tutorial/bootstrap-3-vs-](https://www.codementor.io/css/tutorial/bootstrap-3-vs-foundation-5-front-end-framework-comparison)

[foundation-5-front-end-framework-comparison](https://www.codementor.io/css/tutorial/bootstrap-3-vs-foundation-5-front-end-framework-comparison)

Lengstorf, Jason. (2011, 23.detsember) Object-Oriented PHP for Beginners. Loetud aadressil:


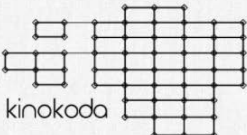
<https://code.tutsplus.com/tutorials/object-oriented-php-for-beginners--net-12762>

Firdaus, Thoriq. (Kuupäev puudub) CSS Preprocessors Compared: Sass vs. LESS. Loetud kuupäeval 21.04.2017 aadressil: <http://www.hongkiat.com/blog/sass-vs-less/>

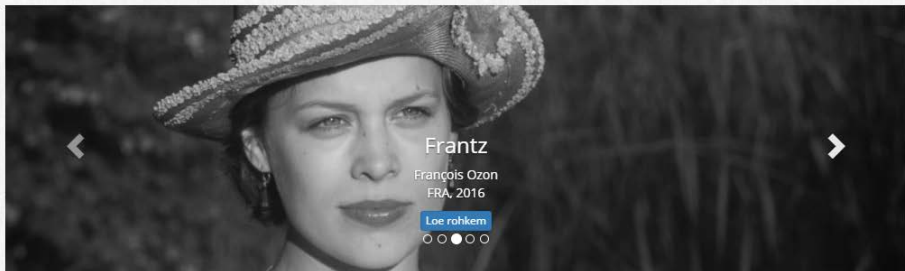
| Avaleht Tellimine Kinokavad Kinod Filmide nimekiri | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------|----------------------------|----------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| + Filmi lisamine Minu filmid Minu filmide tellimused Minu tellimused Minu kinod Kõik tellimused Filmid Kinod Kasutajad | | | | | | | | | |
| Kuu: Mai Aasta: 2017 | | | | | | | | | |
| # | Aeg | Film | Koht | Maakond | Andmekandja formaat | Tellimuse staatus | Andmekandja staatus | Posteri staatus | Aruandlus |
| 3409 | 2017-05-18 19:00 | Sangarid | Melliste koolimaja | Tartumaa | DVD | Kinnitamata | Saatmata | Saatmata | Näitamine pole mõeldunud |
| 3443 | 2017-05-18 13:45 | Kood M | Vastse-Kuuste kultuurimaja | Põlvamaa | BR | Kinnitatud | Saatmata | Saatmata | Näitamine pole mõeldunud |
| 3445 | 2017-05-17 19:30 | Ameerika Suvi | Vormsi rahvamaja | Läänemaa | BR | Kinnitatud | Saatmata | Saatmata | Näitamine pole mõeldunud |
| 3439 | 2017-05-12 19:00 | Uhiuus testament | Vastse-Kuuste kultuurimaja | Põlvamaa | BR | Kinnitatud | Saatmata | Saatmata | Näitamine pole mõeldunud |
| 3179 | 2017-05-07 12:00 | Ühe järve lugu | Kostivere Mõisa Filmiklubi | Harjumaa | BR | Kinnitatud | Saatmata | Tuleb ise järgi | Näitamine pole mõeldunud |
| 3178 | 2017-05-07 11:00 | Salapärane saar Aldabra | Kostivere Mõisa Filmiklubi | Harjumaa | BR | Kinnitatud | Saatmata | Tuleb ise järgi | Näitamine pole mõeldunud |

Joonis 22. ng-table kõige suurem kasutus. Kasutusel on tabelite filtreerimine, ekspordi võimalus ning dünaamiline andmebaasi päring.

Kinovõrk
Oled sisse logitud kasutajaga Kert Sepp
Minu tegevused 2

Avaleht Tellimine Kinokavad Kinod Filmide nimekiri



Frantz
François Ozon
FRA, 2016
[Loe rohkem](#)

Tere tulemast Kinovõrgu lehele!

Olete sattunud Kinobussi Kinovõrgu lehele. Siin lehel saavad külastajad vaadata kinokavasid.

Meie kliendid saavad hallata enda kinosid, esitada tellimusi korrektselt ja mugavalt.

Liikmeks saamiseks klikka siia: [Registreeru!](#)

Järgmised 5 filminäitamist:

Sangarid

26.04.2017 **Kell:** 18:00 **Koht:** Emmaste Põhikool
Tavapilet 5€, sooduspilet 3€

Sangarid

26.04.2017 **Kell:** 19:00 **Koht:** Kihelkonna Rahvamaja
Tavapilet 4€, sooduspilet 3€

© Autoriõigused kuuluvad MTÜ Kinobussile. 2002-2017 Abi: (tehniline) web@kinobuss.ee, (tellimused) tellimused@kinobuss.ee

Joonis 23. Valminud lehe avaleht sisse logituna.



Ülisuur Mina

Super Size Me

USA 2004



Et uurida kiirtoidu tööstuse mõju jälgib peategelane Morgan Spurlock oma tervist, süües ühe kuu jooksul vaid MacDonaldsi toitu.

Kategooria: Dokumentaalfilm | **Žanr:** Probleemfilm, portreefilm

Režissöör: Morgan Spurlock

Tootja: Tallinnfilm

⌚ 100 min 📺 1.78:1

Saadaval formaadid

📀 DVD

🌐 [Film andmebaasis \(IMDB/EFIS\)](#)

Joonis 24. Valminud leht nutiseadmes.



Joonis 25. Lehte külastavate kasutajate arv Märts 2017. Iga täpp on üks päev. Algab 1-st ja lõppeb 31-ga. Enim kasutajaid oli 6. märts (61), vähim 19. märts (14 kasutajat).

| Browser | Sessions | % Sessions |
|----------------------|----------|------------|
| 1. Chrome | 823 | 54.65% |
| 2. Internet Explorer | 316 | 20.98% |
| 3. Firefox | 191 | 12.68% |
| 4. Safari | 95 | 6.31% |
| 5. Edge | 63 | 4.18% |
| 6. Android Webview | 11 | 0.73% |
| 7. Safari (in-app) | 4 | 0.27% |
| 8. Android Browser | 3 | 0.20% |

Joonis 26. Märts 2017 kasutatud veebilehitsejad.

Joonis 27. Minu profiili leht kasutajale, kellel on kõik kasutajagrupid aktiveeritud.

Üldised andmed

Kino nimi*:

Kino tüüp*: Alaline kino Ajutine kino

Alaline kino on püsiv kino, mis töötab koguaeg.

Kino asukoht*:
 Asukoht kas vali kaardil... (Uuemad seadmed tuvastavad sinu asukoha automaatselt kui annad selleks loa)

...või sisesta kordinaatidena.

LAT 59.3607145

LONG 24.5868656

Kino address*:

Asula*:

Maakond:

Posti indeks*:

Koha kontakt

E-post*:

Kino nimi*:

Kino tüüp*: Alaline kino Ajutine kino

Ajutine kino on kinopunkt, mis töötab ainult ajutselt. Selleks võivad olla näiteks mingid festivalid, üksikud näitamised jne.

Aktiivsuse alguskuupäev

Eelmine aprill 2017 Järgmine

| E | T | K | N | R | L | P |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Aktiivsuse lõppkuupäev

Eelmine aprill 2017 Järgmine

| E | T | K | N | R | L | P |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Valitud on kuupäevad: -

Kino asukoht*:
 Asukoht kas vali kaardil... (Uuemad seadmed tuvastavad sinu asukoha automaatselt kui annad selleks loa)

Joonis 28. Kinopunkti lisamine. Vasakul kui on valitud alaline kino, paremal kui on ajutine.

Kinovõrk Oled sisse logitud kasutajaga Kert Sepp Minu tegevused




[Avalaht](#) | [Tellimine](#) | [Kinokavad](#) | [Kinod](#) | [Filmide nimekiri](#)

Tellimuse esitamine

Sin lehel saad esitada filmitellimuse näitamiseks. Taisa ära paremal pool olevad lahtrid.

Kinopunkt*:

Test Kino | Ajutine: 03.04.2017 - 11.04.2017
 Test | Ajutine: 03.11.2015 - 03.11.2015

Pole soovitud punkti nimekirjas? Lisa uus kinopunkt

✘ Sul on kinopunkt valimata!

Näitamise kuupäev*:

| Eelmine | | | | | | | aprill 2017 | | | | | | | Järgmine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| E | T | K | N | R | L | P | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Valitud on kuupäev:

✘ Sul on kuupäev valimata!

Kell*:

Hetkel saadetakse süsteemi kellaeg, kui see on vähe, siis olete te midagi valesti kirjutanud. Formaat peab olema nt 22:00

✘ Sul on kellaeg valimata!

Film*:

Otsi filmi

✘ Pead valida filmi nimekirjast! Nimekirja ämub, kui hakkad filmi nime sisestama. Kui filmi ei ole nimekirjas, siis ei ole võimalik seda tellida.

Filmi formaat*: DVD Bluray DCP (Digital Cinema Package)
 Faili kujul

Piletite hinnad*

Tavapilet: € Sooduspilet: €

Kas soovid posterit: Ei Jah

Soovid midagi veel lisada?

Rich text editor toolbar

* Täpsa väärtused on kohustuslikud

Joonis 29. Tellimise leht

Kinovõrk Oled sisse logitud kasutajaga Kert Sepp Minu tegevused

kinobuss kinokoda

Avaleht Tellimine Kinokavad Kinod Filmide nimekiri

Tellimus: #1506
Sin lehel näed ja saad muuta tellimuse infot

KIIRTELLIMUS

Selle tellimuse esitamise ja näitamise vahel on vähem kui 14 päeva

Tavatellimuseks

Muuda tellimust

Aruandlus

Aruanne puudub. Lisa aruanne!

Tellimuse staatus: Tuhistatud

Muuda: Kinnitamata Kinnis Tühista

Plaati: Saalmata

Muuda: Saalmata Saalmata Kinnis saalid Tegelik saalid Müüa Müüa digitaalselt

Poster: Saalmata

Muuda: Saalmata Saalid Kinnis saalid Müü digitaalselt

Koht
Test Kino
Tellijä: Kert Sepp

Toimumise aeg
Kuupäev: 19.01.2016
Kell: 15:00

Film
Vehklikeja
Farmaat: BR
Plaadi kohale toimetamise aadress:
Test Kino
N/A, Tallinn, Harjumaa, 11111
Piletid: Tavapilet 2€, sooduspilet 1€

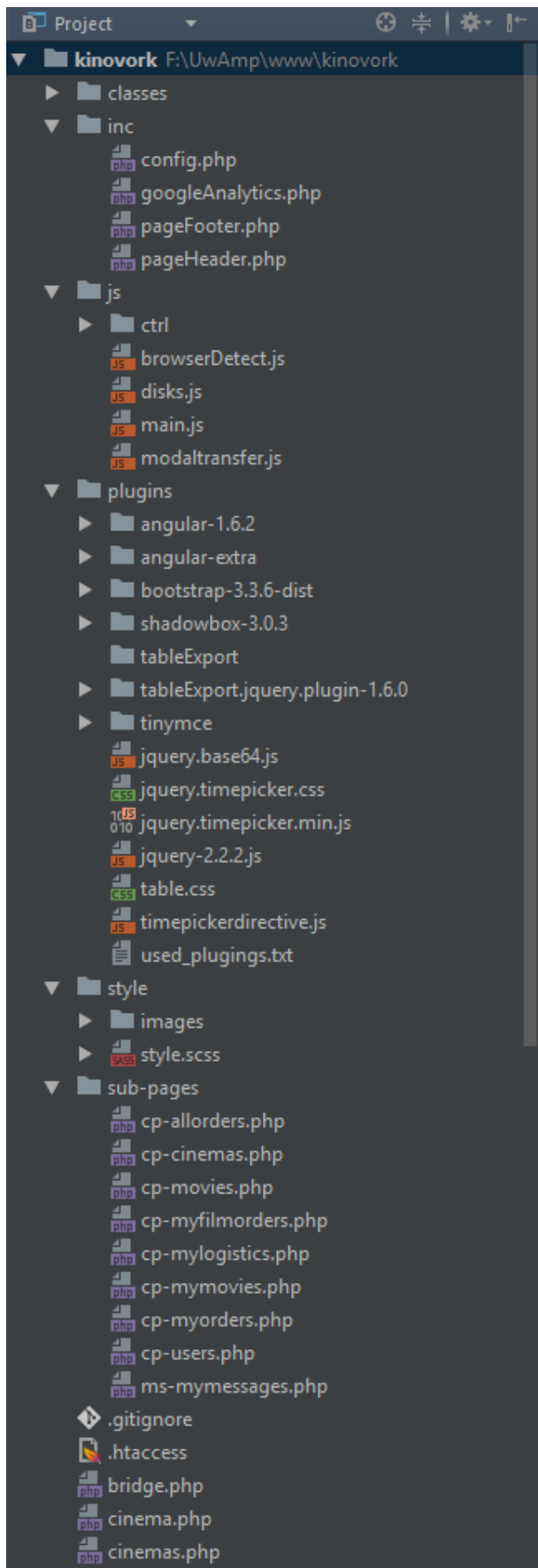
Posterid
Ei soovi posterit!
Ei soovi digitaalselt posterit!

Arveldus
Maksja: Kert Sepp

Aruandlus
Aruanne puudub. Lisa aruanne!

© Autorõigused kuuluvad MTU Kinobussile. 2002-2017 Abi; (tehniline) web@kinobuss.ee, (tellimused) tellimused@kinobuss.ee

Joonis 30. Tellimuse info leht



Joonis 31. Lehe koodi struktuur.