

Ohjelmistokehityksen perusteet harjoitustyö

Ilkka Rajalin TVT19KMO

GitHUB

<https://github.com/ilkkarajalin/Harjoitustyo>

<http://www.students.oamk.fi/~t8rail00/Harjoitustyo/>

Aihe

Työn aiheena on henkilön tai perheen ruokailuun liittyvien asioiden hallinta. Sovelluksessa voi hallita eri ruoka-aineita, rakentaa niiden perusteella ruokailureseptejä sekä suunnitella reseptien pohjalta viikoittainen ruokakalenteri. Ruokakalenterin perusteella voi laatia ostoslistan. Syöttämällä ostosten hinnat saa myös hinta-arvion halutulle ostoslistalle. Päiväkohtaisesti voi perheen eri käyttäjille syöttää päiväkohtaisesti nautittujen ruokien määrän, jonka perusteella lasketaan nautittu energiamäärä ja eri ravintoaineiden osuudet.

Analysointia työn suorituksesta

Työn laajuus pääsi yllättämään aika pahasti. Tavoitteena ei tainnut olla rakentaa toimivaa sovellusta, vaan pelkästään käyttöliittymä pienen tietokannan datan selailuun ja tutustua internetohjelmointiin. Harjoitustyön aihe valikoitui omasta mielenkiinnosta oman talouden ruokailukustannusten suunnitteluun, johon ei ole oikein Excelillä tehdyt taulukot soveltuneet. Tässä opintojaksossa annettiin kuitenkin perusteet laajemmankin kokonaisuuden rakentamiseen.

Mielestäni onnistuin toteutuksessa erinomaisesti. Heikkoina puolina voi pitää käyttöliittymän pelkistettyä ulkoasua. Lisäksi osa tietokantakyselyistä on avoinna SQL-injektioille. Taustalla on kyselyiden suuri määrä suhteessa käytettävään aikaan sekä kyselyiden virheettömyyden tarkastus kehitysvaiheessa. Tämä tuskin on kovin suuri virhe toteutuksessa, sillä osassa kyselyistä on teknisesti osoitettu injektioiden estämisen olevan hallussa.

Suunnitellun tietokannan laajuus (11 taulua) sekä toteutustapa, jossa syötetyt tiedot palautetaan samalle sivulle, aiheuttivat hankaluuksia. Tietokantataulut on rakennettu puhtaasti relaatiotietokannoiksi ja osan niistä sisältämä data on puhtaasti id-viittauksia toisiin tauluihin. Näiden taulujen tietojen varmistaminen ja hakeminen vaatii pitkiä JOIN kyselyitä. Samalle sivulle palautettava \$_POST-tietue vaatii paljon eri tarkastuksia riippuen siitä, minkä lomakkeen osan tietoja käsiteltiin. Luonnollisesti toistojen perusteella näiden toteuttaminen nopeutui.

Näkymien käytöllä datan saatavuus olisi kyselyjen suhteen helpompaa, mutta vaatisi liipaisimien käyttöä, jotta näkymien tiedot olisivat aina ajan tasalla. Harjoitustyön suunnitellun laajuuden vuoksi nämä on jätetty toteuttamatta.

Työn onnistumisesta kertoo, että suunnitelluista toiminnallisuuksista kaikki on toteutettu ja kaikki tiedot päivittyvät tietokantahakujen perusteella. Tämän harjoitustyön tuloksena on käytettävissä sovellus, jossa eri käyttäjät voivat määritellä itselleen ruokakuntia sekä suunnitella niiden ruokailua ja ruokailun kustannuksia. Tältä osin työ on erittäin onnistunut. Sovelluksen käyttö vaatii paljon syötettyä dataa, jota uudella käyttäjällä ei ole käytettävissä. Netissä olevaan sivuun kannattaakin kirjautua tunnuksella 'ilmari' ja salasanalla 'salasana'. Uudenkin käyttäjän voi luoda, mutta silloin ei ole mitään tietoja valmiiksi syötettynä eikä ruokareseptejä voi tehdä ennen kuin ruoka-aineita on syötettynä tietokantaan. Ruoka-aineiden tiedot voisivat olla kaikkien käyttäjien saatavilla sen sijaan, että ne on nyt rajattu käyttäjäkohtaisiksi.

Käyttöliittymän kuvaus

Sovelluksen aloitussivu on seuraavanlainen:

käyttäjätunnus

salasana

(kirjautuminen epäonnistui)

Jos, kirjautuminen epäonnistuu, tulee teksti kirjautumisen epäonnistumisesta esille.

Jos, kirjautuminen onnistuu, näytetään seuraava sivu. Eri sivujen välillä voi siirtyä yläosan vaakatazon välilehtien kautta

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

Ruokakunta tekstihaku

Ruokakunnat

Listaus mahdollisen rajauksen mukaisista ruokakunnista sekä mahdollisuus valita jokin rivi

Ruokakunnan jäsenet

Listaus ruokakunnan jäsenistä sekä mahdollisuus valita jokin rivi

Jäsenen lisäys ruokakuntaan

Tällä sivulla hallitaan eri ruokakuntia sekä niiden jäseniä. Ruokakuntia voi syöttää useita, jolloin sovellusta voisi käyttää vaikkapa personal trainer eri asiakkaiden ruokailun suunnitteluun. Ruokakuntia voi suodattaa tekstihaulla, jossa haku etsii tekstin osia. Lisää ruokakunta -painike lisää tekstihaussa olevan nimisen ruokakunnan tietokantaan. Valitsemalla ruokakunnan saa esille siihen liitetyt jäsenet. Jäseniä voi lisätä oikealla olevilla toiminnoilla tai poistaa ruokakunnasta valittu jäsen.

Ruokakalenterisivun näkymä on tällainen:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

Ruokakunnan valinta listasta

vko -

Viikko nn

vko +

dd.mm.yyyy - dd.mm.yyyy

Reseptin tekstihaku

Lista resepteistä hakurajauksen perusteella sekä mahdollisuus valita rivi kalenteriin lisättäväksi

	ma	ti	ke	to	pe	la	su
Aamupala							
Lounas							
Päivällinen							
Illtapala							
Välipalat							

Reseptin klikkaaminen avaa reseptin "Reseptit" sivulla

Lasagne (x)

(x) poistaa reseptin kalenterista

Hiiren osoittimen leijuttaminen näyttää tietoja reseptin sisällöstä

Lisää

Jokaisessa solussa linkki lisää painikkeeseen, joka lisää valitun reseptin kalenteriin

Tässä näkymässä voidaan tarkastella ja lisätä kalenteriin eri reseptejä ruokakunnittain, joka valitaan listasta. Kalenterin voi tehdä viikoittain. Kalenteriin voi lisätä reseptin valitsemalla sen tekstihakukentällä suodatetusta listasta ja valitsemalla "lisää" oikeasta "solusta". Kalenterissa jo olevan reseptin voi poistaa reseptin nimen perässä olevasta (x) linkistä. Leijuttamalla osoitinta reseptin päällä aukeaa osoittimen viereen reseptiin liittyviä tietoja, kuten energiasisältöä, ruoka-aineet ja hinta-arvio ja annoskoko. Klikkaamalla reseptin nimeä, siirrytään "Reseptit" sivulle kyseinen resepti valittuna.

Ostoslista sivu on seuraavan näköinen:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

Ruokakunnan valinta listasta

vko -

Viikko nn

vko +

dd.mm.yyyy - dd.mm.yyyy

Taulukointi eri ruokailuista
kyseisellä viikolla
esim.
Aamupalat 2 kpl
Marjapuuro 1 kpl
Paahtoleipä 1 kpl

Luettelo ostoksista

Ruoka-aine	Hankintayksikkö	Määrä	Hinta
------------	-----------------	-------	-------

Ostoslista sivulla kootaan ruokakunnan mukaan viikoittainen ostoslista perustuen ”Ruokakalenteri” sivulla tehtyyn suunnitelmaan. Ruokakunta valitaan valikosta ja viikkoa voi selata edestakaisin, jolloin listataan vasemmalle suunnitellut reseptit ruokailuittain sekä oikealle luettelo ruoka-aineista, niiden määristä ja hinnoista. Hinnat tulevat ”Ostokset” sivulle syötettyjen ruoka-aineiden hintojen mukaan.

Ostokset sivu on tällainen:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

päivämäärä

Ruoka-aineen tekstihaku

Lista ruoka-aineista
sekä mahdollisuus
valita jokin rivi

Hankintayksikkö

Määrä

Hinta yhteensä

Lisää ->

Tällä sivulla syötetään päivämäärä sekä valitaan eri ruoka-aineita. Valitulle ruoka-aineelle esitetään hankintayksikkö. Ostetun määrän ja hinnan voi syöttää ja lisätä tietokantaan "Lisää" painikkeella. Tämän sivun syötettyjen tietojen perusteella voidaan laskea eri reseptien kustannusarvioita.

Reseptit sivu näyttää seuraavalta:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

Ruokakunnan valinta listasta

Reseptin tekstihaku ja uuden lisäys

Lisää ->

Reseptit

Lista resepteistä rajauksen mukaan sekä mahdollisuus valita jokin rivi

tarkastele

poista

Reseptin ruoka-aineet

Lista ruoka-aineista valitun reseptin mukaan sekä mahdollisuus valita jokin rivi

Ruoka-aine	määrä	käyttöyks

<- Lisää

Poista ->

Ruoka-aineet

Lista ruoka-aineista sekä mahdollisuus valita jokin rivi

Ruoka-aineen määrä

Reseptin paino g

Annoskoko g

Energiasisältö kJ

Energiasisältö kJ

/ 100 g

/ annos

Hiilihydraatit

Proteiinit

Rasvat

Tämä näkymä on reseptien hallintaan liittyvä sivu. Ruokakunnittain voi hallita eri reseptejä. Reseptejä voi joko tarkastella valikon kautta, jota voi testillä suodattaa, tai sitten lisätä uusia reseptejä. Reseptin voi myös poistaa. Sivun keskellä on taulukko, johon luetellaan valitun reseptin ruoka-aineet, lasketaan reseptin kokonaispaino sekä määritetään annoskoko. Reseptiin voi lisätä ruoka-aineita oikealla olevan taulukon kautta, jossa on "Ruoka-aineet" sivun kautta syötetyt ruoka-aineet listattuna. Reseptistä voi myös poistaa ruoka-aineita. Reseptiin tulevan ruoka-aineen määrää voi muuttaa listauksen alla valitsemalla ruoka-aineen aktiiviseksi. Sivulla tulee lisäksi olemaan ravintosisältöön ja energiasisältöön liittyvät tiedot.

Ruoka-aineita lisätään seuraavanlaisella sivulla:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------

Lisää uusi ruoka-aine

Uuden ruoka-aineen nimi

Lisää ->

.

Ruoka-aineiden tekstihaku

Lista ruoka-aineista
tekstihaun perusteella
ja mahdollisuus valita
jokin ruoka-aine
tarkasteltavaksi

Ruoka-aineen hankintayksikkö

lista yksiköistä

Ruoka-aineen käyttöyksikkö

lista yksiköistä

Painomuunnos käyttö/hankinta

numeroarvo

Ruoka-aineen ravintosisältö / 100 g

Hiilihydraatit / 100 g

Proteiinit / 100 g

Rasvat / 100 g

Energiasisältö / 100 g

Päivitä

Poista

Tämä sivu on resepteissä käytettävien ruoka-aineiden hallintaa varten, jossa voi lisätä, päivittää tai poistaa eri ruoka-aineita. Ruoka-aineiden listausta voi suodattaa tekstikentän kautta, jolla myös lisätään uusia ruoka-aineita. Ruoka-aineelle määritetään erilaisia suunnitteluarvoja, kuten eri yksiköt ja niiden painon muuntokertoimet sekä energiasisältö.

Näiden lisäksi on vielä yksi välilehti, ylläpito:

Ruokakunta	Ruokakalenteri	Ostoslista	Ostokset	Reseptit	Ruoka-aineet	Ylläpito
------------	----------------	------------	----------	----------	--------------	----------

Energiasisällöt

Hiilihydraatit kJ/g

Proteiinit kJ/g

Rasvat kJ/g

Yksiköt

Uusi yksikkö

Lista hankita- ja
käyttöyksiköistä
sekä
mahdollisuus
valita rivi

<- Lisää

Uuden yksikön nimi

Poista ->

Ylläpito sivulla hallitaan perusasetuksia, kuten eri ravintoaineiden energiasisältöjä sekä määritetään käytettäviä yksiköitä hankinta- ja käyttöyksiköille.