

Ruokintojenvalvontaohjelma

Copyright © 2007, Petteri Aimonen <jpa@kapsi.fi>

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice and this list of conditions.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice and this list of conditions in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Asennus

Suosittelun asennustapa on asentaa ohjelma muiden Windows-ohjelmien tapaan asennusohjelmalla. Asennusohjelmaan on pakattu mukaan Python-tulkki ja tarvittavat kirjastot asennuksen helpottamiseksi.

Vaihtoehtoinen asennustapa olisi asentaa tämän ohjeen loppuosassa listatut kirjastot erikseen ja purkaa ohjelman lähdekoodi sopivaan hakemistoon. Tällöin ohjelman lähdekoodin muokkaaminen helpottuu, mikäli siihen on tarvetta.

Ensimmäisellä käynnistyksellä ohjelma pyytää polut ruokintatiedoille. Eläinkohtaisista tiedoista tarvitaan hakemisto, jossa CONSUM*.dat-nimiset tiedostot ovat. Ryhmäruokintatietoja varten kysytään Quantities.csv:n polku.

Ongelmatilanteet

Virhetilanteissa ohjelma kirjoittaa virheilmoitukset tiedostoon 'error.log' ohjelmätiedostojen hakemistossa. Tämä tiedosto on tarpeen ongelmien selvittämisessä, ja sen voi lähettää tarvittaessa vaikka sähköpostin liitteenä. Osan virhetilanteista tietojen tuonnissa ohjelma tunnistaa ja lisää vain huomautuksen tuontilokiin. Tuontilokista virheen voi kopioida leikepöydän kautta.

Jos ohjelman toiminta vaikuttaa estyneen tietokannan (sikavalvonta.db) tai asetustiedoston (config.ini) virheen vuoksi, ne voi poistaa. Kyseiset tiedostot luodaan automaattisesti uudelleen ohjelmaa käytettäessä, ja asetustiedoston puuttuessa tiedostojen polut kysytään uudelleen.

Tietokannassa ei sinällään ole erityisen tärkeää tietoa, koska ruokintatiedot voidaan lukea uudelleen lähdetiedoista. Tietokannasta kuitenkin säilytetään backups-hakemistossa varmuuskopiot edellisten 10 käyttökerran ajalta.

Ylläpito

Ohjelma huolehtii automaattisesti vanhojen ruokintatietojen, eläinten, tuontilokien yms. poistamisesta. Tietojen säilytysajan voi asettaa asetustiedostossa.

Ohjelmätiedostojen hakemistossa sijaitsevan virhelokin 'error.log' tyhjentäminen ei sen sijaan tapahdu automaattisesti. Kyseisen tiedoston koon ei kuitenkaan pitäisi pitkänkään käytön aikana kasvaa häiritsevästi. Tarvittaessa lokitiedoston voi poistaa, jolloin se luodaan automaattisesti uudelleen.

Asetustiedosto

Ohjelma luo automaattisesti asetustiedoston *config.ini* samaan hakemistoon ohjelmätiedostojen kanssa. Asetustiedostoa voi muokata normaalisti tekstieditorilla.

Asetustiedoston asetukset:

- **animalfeed_filecount**: Käytön alussa luettavan ruokintahistorian määrä, oletuksena *30 päivää*.
- **animalfeed_datapath**: Hakemisto, jossa eläinkohtaiset ruokintatiedostot ovat.
- **feeddelta**: Raja tuontilokin huomautukselle ruokintamäärien vaihtelusta, oletuksena *50 %*.
- **feeddeltaperiod**: Vaihteluissa huomioitavien edellisten päivien määrä, oletuksena uusin tieto ja *3 edellistä*.
- **graphcols**: Kuvaajaruudun sarakkeiden määrä, oletuksena *2*.
- **groupfeed_datafile**: Ryhmäruokintatietojen tiedosto.
- **groupfeedperiod**: Ryhmäruokintojen vertailutoiminnon ajanjakso, oletuksena *7 päivää*.
- **keepbackups**: Säilytettävien tietokantavarmuuskopioiden määrä, oletuksena *10 kpl*.
- **keepfeeddata**: Ruokintatietojen säilytysaika päivissä, oletuksena *120 päivää*.
- **keepimportlogs**: Säilytettävien tuontilokien määrä, oletuksena *30 kpl*.
- **smallfeed**: Raja tuontilokin huomautukselle pienestä ruokintamäärästä, oletuksena *200 g*.

Lisäksi tiedostossa on muita asetuksia, joiden muuttamiseen ei pitäisi olla tarvetta.

Pääikkuna

Kuvaajissa on käytössä seuraavat värikoodit:

- **punainen viiva**: ryhmän tai osaston eläinten päivittäiset maksimisyönnit
- **sininen viiva**: päivittäiset minimisyönnit, tai eläinkohtaisessa kuvaajassa eläimen syönnit
- **vihreä viiva**: päivittäiset keskiarvot
- **magenta viiva**: ryhmäruokintakarsinoiden eläinkohtaiset keskiarvot

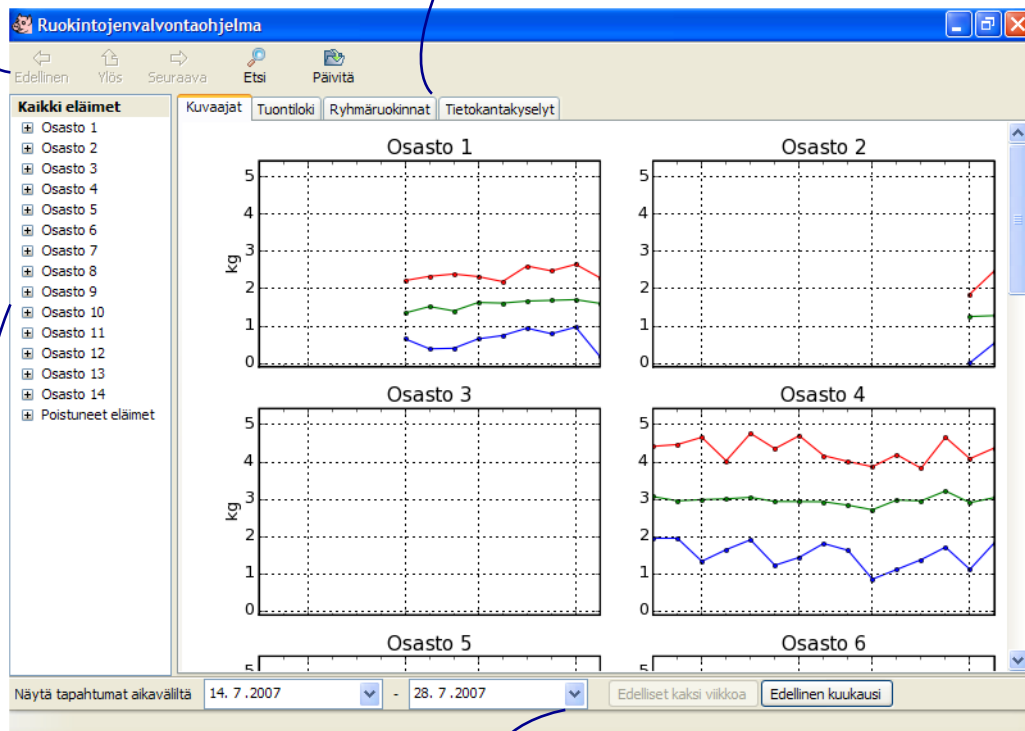
Kuvaajien vaaka-akselilla näkyvät kuukauden päivät. Ruudukon pystyviivat ovat maanantain ja perjantain kohdalla. Kuvaajaa klikkaamalla voi siirtyä esimerkiksi yleisnäkyvästä osastonäkymään.

Työkalurivin toiminnot:

- ryhmien, eläinten jne. selaus
- eläinnumeron haku
- uusien tietojen päivittäminen

Välilehdet eri toimintoja varten.

Valittuna näkyvissä kuvaajat koko sikalalle.



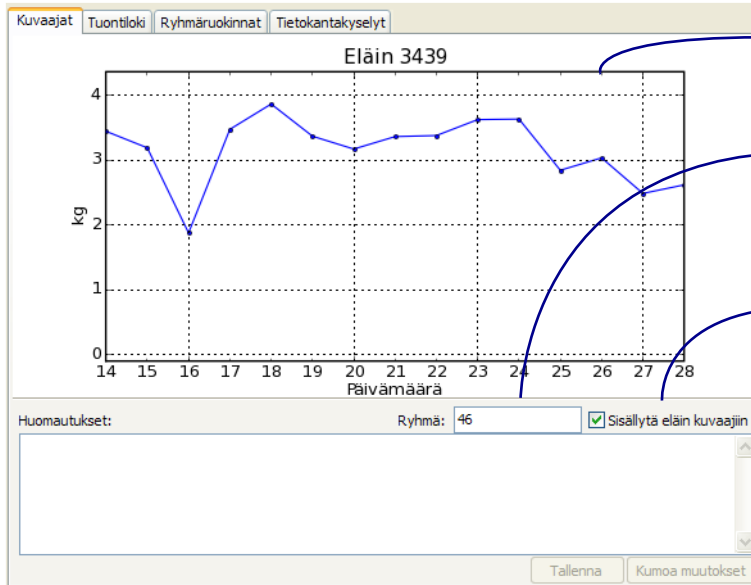
Eläinpuu, jossa näkyy osastoittain ja ryhmittäin kaikki tietokannan eläimet. Kuvaajanäkymä voidaan valita puusta.

Kuvaajien aikavälin valinta, joko oletusvaihtoehdoista painikkeilla tai vapaasti päivämääriä muokkaamalla.

Huomioita:

- Kuvaajissa näkyvät vain aktiiviset eläimet, eli eläimet, joilla on ollut ruokintatietoja edellisessä tietojen tuonnissa. Poistuneiden eläinten tietoja voi selata eläinkohtaisesti eläinpuun erillisessä osiossa.
- Vain ne ryhmät, joissa on eläimiä, näkyvät listassa. Ryhmäruokintakarsinat näkyvät vain osastonäkymässä.

Eläinnäkymä



Eläinکوhtainen kuvaaja.

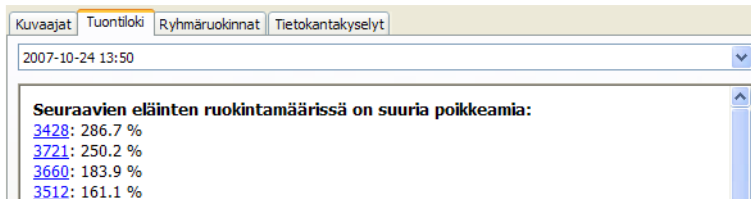
Eläimen ryhmä. Ryhmä päivittyy automaattisesti ruokintatiedoista, eikä sitä tarvitse muuttaa käsin.

Eläimen aktiivisuusmerkintä. Tarvittaessa eläin voidaan poistaa kuvaajista vaikka se olisi mukana ruokintatiedoissa.

Vapaamuotoiset eläinکوhtaiset muistiinpanot.

Lomakkeen muutettujen tietojen tallennus tai muutosten kumoaminen.

Tuontiloki



Listassa ovat valittavissa edellisten tuontikertojen lokit. Oletuksena näkyvissä on uusin loki.

Loki-ikkunan eläinnumerot ovat linkkejä vastaaviin kuvaajanäkymiin.

Tuontilokin ilmoitustyytit:

- Ruokintamäärien poikkeamat. Poikkeama lasketaan oletuksena edellisten neljän päivän ajalta. Arvo on aikavälin suurin poikkeama aikavälin keskiarvosta prosentteina.
- Pienimmät ruokintamäärät edellisen vuorokauden ajalta.
- Tuonnin yhteydessä automaattisesti lisätyt, siirretyt tai poistuneiksi merkityt eläimet.
- Tieto puuttuvista tai keskiarvoilla täydennetyistä ryhmäruokintatiedoista.
- Tuonnissa tapahtuneet ohjelman sisäiset virheet tai tiedostojen syntaksivirheet.

Ryhmäruokintatietojen vertailu

Ruokinta-auto...	Ryhmäruokinta...	Yksittäistiedot ...	Erotus / kg	Ryhmäruokinn...	Yksittäistietoje...
11	29,5	40,9	11,4	21	21
12	29,3	36,0	6,7	20	20
15	13,7	0,0		12	0
16	14,2	18,7	4,5	11	11

Oletuksena aikaväli on edellinen viikko.

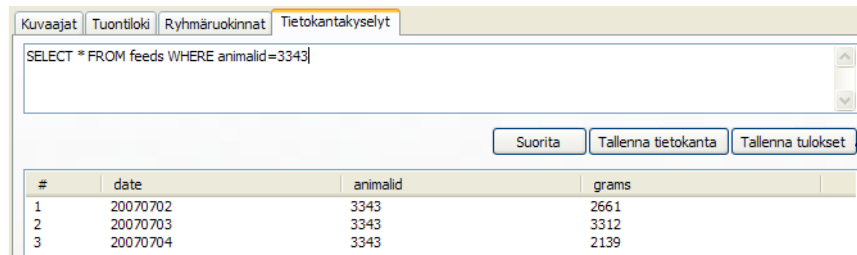
Ryhmäruokintojen päivittäiset keskiarvot aikavälillä automaattikohtaisesti.

Yksittäisruokintojen ja ryhmäruokintojen erotus. Erotus näytetään vain niille karsinoille, joista on yksittäistiedot.

Eläinten määrä ryhmäruokintasekä yksittäistiedoissa aikavälin lopussa.

Yksittäisruokintojen päivittäiset summat kaikissa ko. automaattista ruokituissa karsinoissa. Summassa ovat mukana myös poistuneet eläimet, jos niillä on ruokintoja aikavälillä.

Tietokantakyselyt



Tietokantakomento.

Kyselyn tulosten tallennus tiedostoon.

Tulosikkuna. Sarakkeet riippuvat tehdystä kyselystä.

Tietokantakyselyt on edistyneeseen käyttöön tarkoitettu ominaisuus, jolla tietokannan tietoja voi tarkastella ja muokata suoraan SQL-kielellä. Tarvittaessa joitakin erikoistoimintoja voi toteuttaa kysymällä sopivaa kommentoa. Komentojen muotoiluun itse löytyy apua verkosta SQL-kielen oppaista ja alapuolelta tietokannan rakenteesta.

Peruskomentoja:

- Yksittäisen eläimen *1234* ruokintatietojen haku: `SELECT * FROM feeds WHERE animalid=1234`
- Automaatin *12* ryhmäruokintatietojen haku: `SELECT * FROM groupfeed WHERE valve=12`
- Kaikkien ryhmän *12* eläinten yksittäistietojen haku: `SELECT * FROM feeds WHERE animalid IN (SELECT animalid FROM animals WHERE groupid=12) ORDER BY date ASC`

Tietokannan taulut ja taulujen sarakkeet:

- Eläinlista '**animals**': *animalid, groupid, active, notes*
- Yksittäisruokinnat '**feeds**': *date, animalid, grams*
- Ryhmäruokinnat '**groupfeed**': *date, valve, count, grams*
- Lista luetuista yksittäisruokintatiedostoista '**files**': *filename*
- Vanhat tuontilokit '**importlogs**': *time, log*

Ohjelman rakenteesta

Tässä osiossa on perustiedot ohjelman mahdollista jatkokehitystä varten. Ohjelman lähdekoodi on kirjoitettu Python-ohjelmointikielellä ja lisensoitu BSD-tyylisen lisenssin alla. Käytännössä lisenssi sallii vapaan muokkaamisen ja edelleenlevityksen sekä binääri- että lähdekoodimuodossa, kunhan alkuperäinen copyright-merkintä säilytetään ja koodin alkuperäinen osa on saman lisenssin alaisena. Ohjelman ajamiseen lähdekoodista ja kääntämiseen tarvitaan seuraavat ohjelmistot:

- **Python**-tulkki, testattu versiot 2.4 ja 2.5 (2.4 tarvitsee erikseen *pysqlite2:n*).
- Käyttöliittymäkirjasto **wxPython**, testattu versiot 2.6 ja 2.8.
- Kuvaajienpiirtokirjasto **matplotlib**, testattu versio *0.90.1*.
- Pakatun ohjelmistotiedoston luontiin **py2exe**, testattu versio *0.6.6*.

Lähdekooditiedostojen sisällöt:

- **__init__.py**: Ohjelman alustustoiminnot, eli käytännössä käyttöliittymän lataus.
- **animalview.py**: Eläinnäkymän käyttöliittymä.
- **backups.py**: Tietokannan automaattiset varmuuskopiot.
- **dataaccess.py**: Apufunktiot tietokannan käsittelyyn.
- **database.py**: Tietokannan avaus ja luonti tarvittaessa.
- **dataimport.py**: Yksittäisruokinta- ja ryhmäruokintatiedostojen lukeminen.
- **events.py**: Käyttöliittymän osien väliset signaalit.
- **groupfeedpanel.py**: Ryhmäruokintatietojen vertailun käyttöliittymä.
- **guiconfig.py**: Tiedostosisäilytyksen asettaminen ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.
- **guiimport.py**: Tilaikkuna tietojen tuomista ja ylläpitotoimia varten.
- **images.py**: Ohjelman kuvake tallennettuna lähdekooditiedostoon, ettei tarvitse jaella erillistä kuvaketiedostoa.
- **importlog.py**: Tuontilokin keräys ja muotoilu.
- **logpanel.py**: Tuontilokin selauskäyttöliittymä.
- **mainwindow.py**: Pääikkunan, työkalupalkin ja eläinlistan käyttöliittymä.
- **mplutils.py**: Kuvaajien piirron ja käyttöliittymän yhdistäminen.
- **multigraph.py**: Kuvaajien käyttöliittymä.
- **pymisc.py**: Kielitiedoston lataus, sekalaiset apufunktiot.
- **querypanel.py**: Tietokantahakujen käyttöliittymä.
- **settings.py**: Asetustiedoston lataus ja tallennus.
- **upkeep.py**: Ylläpitotoiminnot, kuten vanhojen tietojen poisto ja tietojen tarkistukset.