

Tietokantasovellus

Keskustelufoorumi

Aiheen kuvaus

Aiheena on keskustelufoorumi, jossa on erinäisiä aihealueita (subforumeja), jotka voivat omata keskusteluketjuja (threadeja), jotka koostuvat yhdestä tai enemmästä lausahduksesta (post).

Keskustelufoorumi vaatii rekisteröitymisen, ja vain rekisteröityneet sekä sisään kirjautuneet käyttäjät voivat aloittaa keskusteluketjuja taikka lausahtaa keskusteluketjussa, sekä muokata omia lausahduksia.

Erityinen käyttäjätyyppi on administraattori (admin), joka voi lisätä, poistaa sekä muokata keskustelufoorumin aihealueita että muokata kaikkia keskustelufoorumin lausahduksia.

Ympäristö

Sovellus on toteutettu Python-kielellä Django-frameworkilla. Tietokantana sovellus voi käyttää monia eri asioita, mutta kehityksen aikana testattuna ovat sqlite3 sekä postgresql.

Sovellus sisältää kevyen requirements-sqlite.txt -tiedoston lokaalin kevyttä testausympäristöä varten, sekä postgresql-käyttöönottoa varten requirements.txt -tiedoston tarvittavien python-moduulien virtualenv-ympäristöön asetusta varten.

Järjestelmä on myös laitettu ajoon herokussa 2.9.2013 osoitteen

<http://quiet-peak-2581.herokuapp.com> alla.

Käyttötapaukset

- Keskustelufoorumin selaus
 - Kuka tahansa voi selata keskustelufoorumin pääaihealueiden listausta sekä aihealueiden keskusteluketjulistasta.
- Keskusteluketjujen listaus
 - Kuka tahansa voi selata keskusteluketjujen lausahduksia.
- Yksittäisen lausahduksen katselu
 - Kuka tahansa voi katsella yksittäistä lausahdusta.
- Rekisteröityminen
 - Kuka tahansa voi rekisteröityä käyttäjäksi.
- Kirjautuminen sisään
 - Kuka tahansa voi kirjautua sisään rekisteröidyn käyttäjän tunnistautumisinformaatiolla (käyttäjätunnus sekä avainfraasi).
- Uuden keskusteluketjun avaus
 - Kirjautunut käyttäjä voi avata uuden keskusteluketjun.

- Keskusteluketjussa lausahtaminen
 - Kirjautunut käyttäjä voi laushtaa avatussa keskusteluketjussa.
- Lausahduksen muokkaus
 - Kirjautunut käyttäjä voi muokata omia lausahduksiaan, kirjautunut administraattorikäyttäjä voi muokata kaikkia lausahduksia.
 - Yksi tapa muokata lausahdusta on poistaa lausahdus.
 - Poistamalla keskusteluketjun ensimmäisen lausahduksen voi poistaa koko keskusteluketjun.

Tietosisältö

Tietokohde: Aihealue

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	id, kokonaisluku	Kyseisen aihealueen ID
Emoihealue	id, kokonaisluku tai NULL	Kys. aihealueen “emo”, jonka alle kys. aihealue kuuluu. Jos “emo” on NULL, katsotaan aihealue “pääaihealueeksi”, eli aihealueeksi, joka näytetään keskustelufoorumin pääsivulla
Otsikko	merkkijono, max. 200 merkkiä	Kys. aihealueen otsikko
Kuvaus	merkkijono, max. 200 merkkiä	Kys. aihealueen kuvaus

Tietokohde: Keskusteluketju

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	id, kokonaisluku	Kyseisen keskusteluketjun ID
Aihealue	id, kokonaisluku	Kys. keskusteluketjun aihealue, jonka alle se kuuluu. NULL ei ole hyväksyttävä.
Ketjun aloittaja	id, kokonaisluku	Kys. keskusteluketjun aloittajan käyttäjä-id, eli käyttäjä jolle kyseinen ketju kuuluu. NULL ei ole hyväksyttävä.
Otsikko	merkkijono, max. 200 merkkiä	Kys. keskusteluketjun otsikko.
Julkaisuaika	DATETIME-kenttä	Keskusteluketjun aloittamispäivämäärä sekä -aika.
Kiinnitetty	totuusarvo	Kuvaa, onko kyseinen keskusteluketju kiinnitetty keskusteluketjujen listauksen yläosaan.

Tietokohde: Lausahdus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	id, kokonaisluku	Kyseisen lausahduksen ID
Keskusteluketju	id, kokonaisluku	Kys. lausahduksen keskusteluketju, jonka alle se kuuluu. NULL ei ole hyväksyttävä.
Lausahtaja	id, kokonaisluku	Kys. lausahduksen lausahtaneen käyttäjän käyttäjä-id, eli käyttäjä jolle kyseinen lausahdus kuuluu. NULL ei ole hyväksyttävä.
Otsikko	merkkijono, max. 200 merkkiä	Kys. lausahduksen otsikko.
Sisältö	vapaa tekstikenttä	Kys. lausahduksen tekstisisältö
Onko ensimmäinen lausahdus keskusteluketjussa	totuusarvo	Merkitsee onko lausahdus keskusteluketjun ensimmäinen lausahdus, eli ketjun "aloittaja"/"omistaja"
Julkaisuaika	DATETIME-kenttä	Lausahduksen lausahtamispäivämäärä sekä -aika.

Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	id, kokonaisluku	Kyseisen käyttäjän ID
Käyttäjänimi	merkkijono, max. 30 merkkiä	Kys. käyttäjän käyttäjänimi
Avainfraasi	merkkijono	Kys. käyttäjän avainfraasi hashattuna saltattuna pbkdf2_sha256-algoritmillä 10,000 iteraation yli. Sisältää hashin, saltin, iteraation sekä algoritmin tiedot.
Sähköposti	merkkijono	Kys. käyttäjän sähköpostiosoite.
Administraattori-merkintä	totuusarvo	Tiedottaa, onko kys. käyttäjä administraattori.
Rekisteröitymis-aika	DATETIME-kenttä	Kys. käyttäjän rekisteröitymispäivämäärä sekä -aika.
Viimeisin kirjautumisaika	DATETIME-kenttä	Kys. käyttäjän viimeisin kirjautumispäivämäärä sekä -aika.

Järjestelmän yleisrakenne sekä järjestelmän komponentit

Järjestelmä yleisesti ottaen käyttää Django-projektille ominaista hakemistopuurakennetta. Projekti on aloitettu nimellä 'tsoha', joten kyseisen nimisessä hakemistossa sijaitsevat Django-projektin asetustiedostot (settings.py, template sekä urls.py). Hakemistopuun juuressa ovat requirements-tiedostot asennusta varten, sekä Django hallintaskripti 'manage.py'. Doc-hakemiston alla on dokumentaatiota.

Itse järjestelmän koodi on forums-hakemistopuun alla. Django ollessa enemmän tai vähemmän MVC-pohjainen järjestelmä, järjestelmä jakaantuu suurilta osin kolmeen osaan: models.py (oliopohjaiset tietokantamallit), views.py (näkymien toiminnallisuus) sekä template- että templatetags -hakemistojen alta löytyvät näkymien pohjat. Templatesin alla ovat itse pohjat, kun taas templatetagsin alla ovat kaksi pohjaa varten tehtyä filtteriä, joista docutils-filtteri on täysin omaa tuotantoa, kun taas gravatar-filtteri on hieman muokattu gravatarin sivuilta löytyvä versio. Templates/includesin alla on yleisesti käytettyjä pohjia: HTML5-rakenteen aloittava sekä lopettava

osio sekä navigaatio-osa..

Muista tiedostoista admin.py kytkee ohjelmoidut rakenteet djangoon administraatiotyökaluun, kun taas urls.py omaa kaikkien ohjelmiston osoitteiden regexp-tunnisteet. Tests.py:n tarkoitus oli olla automaattiseen testaukseen käytettävä tiedosto, mutta loppujen lopuksi automaattinen testaus jäi käyttämättä hyväksi.

Järjestelmä käyttää hyväkseen käyttöliittymää varten bootstrap 3.0:aa, sekä gravataria. Bootstrap haetaan kokonaan verkosta käyttöaikana, kun taas gravatarin implementaatio on teplatetagsien alla. Myöskin templatetags-hakemistossa oleskeleva docutils-filtteri taasen on implementoitu, jotta lausahduksissa voitaisiin tagata tekstiä RST-markupilla.

Asennustiedot

Yleiset asennustiedot löytyvät lähdekoodihakemiston alta hakemistosta "doc". Niissä käydään läpi yleisesti virtualenv-järjestelmän pystytys tarvittavien pakettien kanssa, sekä ensimmäisen "syncdb"-komennon sekä djangoon oman web-palvelimen ajo.

Käynnistys- sekä käyttöohje

Ajankohtana 2.9.2013 järjestelmä on laitettu ajautumaan Herokuun, jotta sitä voidaan testata osoitteessa <http://quiet-peak-2581.herokuapp.com> . Pääkäyttäjätunnus on "testadmin", ja salasana on "testadmin123".

Järjestelmän käytössä on kaksi käyttötapausta, joissa on pakko käyttää djangoon omaa admin-työkalua (osoitteessa <http://quiet-peak-2581.herokuapp.com/admin/>). Nämä ovat toiselle käyttäjätunnukselle "Staff status"-toteutusarvon anto sekä käyttäjätunnusten poisto.

Testaus, tunnetut bugit ja puutteet, jatkokehitysideat

Ohjelmistoa on testattu peruskäyttäjällä sekä administraatiotunnuksilla erilaisilla syötteillä, käsin. Bugeista taikka puutteista puhuttaessa voidaan ottaa esimerkeiksi juuri mainitsemani kaksi käyttötapausta, jotka vaativat djangoon administraatiotyökalun käyttöä, kustomoitujen error (404, 500 yms.) -sivujen poissaolo, sekä joidenkin virheilmoitusten käyttöliittymän puuttuminen (valkoinen sivu jossa virheilmoitus, takaisin-näppäimellä pääsee kokeilemaan uudestaan validimmalla syötteellä). Kaikkia SQL-kannassa olevia tietoja ei myöskään käytetä, tarkoituksena oli tehdä lisää toiminnallisuutta järjestelmään.

Järjestelmään voisi periaatteessa tehdä vaikka minkä laista asiaa lisää, mukaan lukien private messaging- järjestelmä, taikka moderointijärjestelmä etc. etc.

Jan Ekström