

## „Nullist sajeni” koolitus efektiivseks tarkvara arendamiseks PostgreSQL andmebaaside peal



**Kestus:** 24 akadeemilist tundi

Vana-Lõuna 39/1, Tallinn

[Vaata kõiki toimumiskuupäevi](#)

Koolitus puudutab vabavaralise PostgreSQL andmebaasisüsteemi spetsiifilisi omadusi, alustades üldisega (installeerimine, arhitektuur, konfiguratsioon) ja keskendudes andmebaasi arendusega seotud punktidele - transaktsioonimudel, sessioonid, andmetüübid, päringute kirjutamine, indekseerimine, jõudlusprobleemide avastamine/lahendamine, programmeerimine protseduuride abil, turvalisus ja laiendused (extensionid).

Antud koolituse **peamiseks eesmärgiks** on PostgreSQL andmebaasimootori üldtutvustus ning ettevalmistus kriitiliste andmebaasirakenduste arendamiseks ja jõudlusprobleemide lahendamiseks.

### Sihtgrupp

Koolitus on mõeldud PostgreSQL andmebaaside peal arendajatele või neile, kes alles kaaluvad

andmebaasimootori valikut.

### Koolituse tulemusena osaleja:

- Teab PostgreSQL andmebaasimootori arhitektuuri, kasutusvaldkondi ja käitamise põhimõisteid
- Oskab luua, käivitada ja konfigureerida andmebaasi instantse
- Oskab teha õigeid andmetüübi ja andmemudeli disaini otsuseid
- Mõistab lahendada ja vältida jõudlusprobleeme
- Tunneb turvalise arendamise põhiprintsiipe
- Oskab kasutada serveri kasutusvõimalusi avardavaid laiendusi

### Koolitusel osalemise eeldused:

Praktilised harjutused eeldavad eelnevat kokkupuudet SQL päringukeelega, LINUX/UNIX käsureaga ning elementaarset tekstifailide redigeerimise oskust (vi / vim, nano või sarnane).

### Koolituse läbiviimise põhimõtted:

Koolituse käigus toimuvad loengud, millele järgnevad praktilised harjutused läbitud teemaplokkidest saadud uute teadmiste kinnistamiseks. Õppematerjali käsitlemist on võimalik koolitajal kohendada vastavalt kursuse alguses õpilastelt saadud info põhjal erihuvide ja seniste teadmiste kohta. Tulemusi hinnatakse peale igat teoreetilist osa lahendatavate ülesannete kaudu.

Maht: 24 akadeemilist tundi

Tunnistuse väljastamise eelduseks on koolitusel osalemine terves mahus.

Koolitushind sisaldab lisaks:

õppematerjale;  
koolitaja konsultatsiooni õpitud teemade kohta e-posti teel pärast koolitust;  
tunnistust.

Lisaväärtusena pakume:

tasuta parkimist;  
sooje jooke koos küpsistega;  
värskeid puuvilju;  
lõunasööki igal koolituspäeval.

Koolitusel saab osaleda Töötukassa koolituskaardiga.

**Näeme koolitusel!**

## AJAKAVA

### 1. Päev

09:15 - 09:30 ○ kogunemine



09:30 - 11:00

## PostgreSQL üldtutvustus ja installatsioon

- Ajalugu
  - Projekti ülesehitus
  - Kasutusvaldkonnad ja eelised arendamisel
  - Installeerimisvõimaluste ülevaade
  - Praktiline installeerimine
- Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

11:00 - 11:15

### ○ kohvipaus

11:15 - 12:45

### ○ Põhitoimingud

- Instantside initsialiseerimine
  - Lokaalid ja kodeeringud (encoding)
  - Käivitamine ja sulgemine
  - Konfiguratsiooni muudatused
  - Ühendumine ja päringute tegemine
- Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

12:45 - 13:30

### ○ lõuna

13:30 - 15:00

### ○ PostgreSQL arhitektuur

- Tähtsamad kontseptid
  - Arhitektuuridiagramm
  - Tausta-/kasutajaprotsessid
  - Tabeli reamudel
  - Transaktsioonimudel
- Kasutatavad meetodid: loeng

15:00 - 15:15

### ○ kohvipaus

15:15 - 16:45

### ○ Laiendatavus

- PostgreSQL limiteeringud
  - Sisseehitatud andmetüüpide tutvustus
  - Jadad ja komposiitandmete tüübid
  - Operaatorid ja teisaldused (cast)
  - PL-keeled
  - Laiendused (extensions)
- Kasutatavad meetodid: loeng

## 2. Päev

09:00 - 09:30

### ○ Kogunemine, eelmise päeva küsimused ja kordamine

09:30 - 11:00

### ○ Elementaarne konfigureerimine

- Ülevaade, mida annab tuunida ja mida mitte
- 10 olulisimat parameetrit
- Kiire jõudluse testimine

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

11:00 - 11:15 ○ kohvipaus

11:15 - 12:45 ○ Monitooring

- Monitooringu erinevad tasemed
- Logifailide käsitlemine
- Sisemised meetrikad
- Tööriistade tutvustus

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

12:45 - 13:30 ○ lõuna

13:30 - 15:00 ○ Päringujõudlus

- Jõudlussõbralik disain
- Aegluste päringute tuvastamine
- Päringuplaanide mõjutamine
- Kasulikud laiendused ja tööriistad

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

15:00 - 15:15 ○ kohvipaus

15:15 - 16:45 ○ Indekseerimine

- Indeksite üldteooria ja vaikeindekid
- Eri-otstarbeliste indeksitüüpide tutvustus
- Täisteksti ja „hägus“-indekseerimine
- Indeksi „kasuteguri“ arvutamine
- Re-indekseerimine

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

### 3. Päev

09:00 - 09:30 ○ Kogunemine, eelmise päeva küsimused ja kordamine

09:30 - 11:00 ○ „Advanced SQL”

- Agregaadid ja järg-agregaadid
- Statistilised funktsioonid
- Aknafunktsioonid (Window Functions)
- LATERAL JOIN
- DISTINCT ON
- CTE-d ja rekursioon
- JSONB ehk NoSQL

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

11:00 - 11:15 ○ kohvipaus

11:15 - 12:45 ○ Protseduurid ja PL-keeled

- PL-keelte üldidee
  - PL/pgSQL funktsioonide tutvustus
  - Tava-triggerid
  - Event-triggerid
  - Uute v11+ protseduuride tutvustus
- Kasutatavad meetodid: loeng

12:45 - 13:30 ○ lõuna

13:30 - 15:00 ○ Partitsioneerimine

- Üldidee
- Partitsioonimisstrateegia valimine
- „Kaug“-partitsioonid

Kasutatavad meetodid: loeng + harjutus

15:00 - 15:15 ○ kohvipaus

15:15 - 16:45 ○ „Edasijõudnud“ teemad

- Loogiline replikatsioon
- Levinumad „contrib“ ja välised laiendused
- Keerulisemad rakendusarhitektuurid

Kasutatavad meetodid: loeng

---

## LISAINFO

---

### Osalemise tingimused

Registreerudes e-poe, e-kirja või telefoni teel, saadame Teile arve ja täpsema info osalemise kohta. Üksteist päeva enne koolitust saadame Teile e-kirjaga meenutuse osalemise infoga.

Koolitusel osalemine on nimeline, kuid saate osalejat tasuta muuta kuni koolituse alguseni.

Koolituse eest tasumine toimub arvel viidatud arveldusarvele. Arve saadetakse maksja aadressile e-postiga. Arve tuleb tasuda enne koolituse algust arvel märgitud maksetähtajaks.

Kui Te ei saa mingil põhjusel osaleda, palun andke sellest kindlasti teada e-posti aadressil [info@koolitus.ee](mailto:info@koolitus.ee) või telefonil 618 1727. Kui teatate koolitusel mitteosalemisest kuni 10 tööpäeva enne algust, pakume mõnd muud samaväärset koolitust või tagastame 100% tasutud koolituse maksumusest. Mitteosalemisest vähemalt 5 tööpäeva varem teatades, tagastame 50%. Muul juhul kuulub arve tasumisele. Raha tagastame ette antud summas juhul, kui pole tehtud koolituse korraldamisega seotud kulutusi (ostetud õppematerjale jms). Koolitusele mitteilmumisel, sellest mitteteatamisel või koolituse pooleljätmisel õppetasu ei tagastata.

IT Koolitusel on õigus koolitusgrupi mitte täitumisel koolituse toimumine edasi lükata või koolitus ära jätta. Koolitusele registreerunuid teavitatakse kursuse edasi lükkumisest või ära jätmisest telefoni või e-posti teel. Koolituse ära jäämisel korraldajatest tulenevatel põhjustel makstakse õppetasu tagasi. .

IT Koolitus on Eesti Töötukassa koolituskaardi koostööpartner. Tutvuge koolituskaardi infoga [SIIN](#).

Täpsema info saamiseks võtke meiega ühendust telefonil 618 1727 või [info@koolitus.ee](mailto:info@koolitus.ee).