**Next.js Dashboard**

Sisällysluettelo

[1 Yleistä tietoa 3](#_Toc197079231)

[2 Oleellisimpia käytettyjä teknologioita 3](#_Toc197079232)

[3 Oma arvio työstä ja oman osaamisen kehittymisestä 3](#_Toc197079233)

[4 Palaute opettajalle opintojaksosta sekä opetuksesta 4](#_Toc197079234)

[5 Linkit 4](#_Toc197079235)

[5.1 Sovellukseni verkko-osoite 4](#_Toc197079236)

[5.2 GitHub-repositorion verkko-osoite 5](#_Toc197079237)

[5.3 Projektin videoesityksen verkko-osoite 5](#_Toc197079238)

[6 Lähteet 6](#_Toc197079239)

# Yleistä tietoa

Rakensin opintojakson *Full Stack -sovelluskehitys TO00BS65-3007* loppuprojektina *dashboardin*. Dashboardin käyttäjä voi tarkastella, lisätä, muokata ja poistaa laskutustietoja. Dashboard koostuu julkisista etu- ja kirjautumissivuista, sekä käyttäjäkirjautumisen takaa saavutettavista koti-, laskut- ja asiakkaat -sivuista.

Dashboard on *full stack* -sovellus: käyttäjän antamien syötteiden perusteella käyttöliittymä pyytää tarvittavia tietoja tai lähettää haluttuja tietoja palvelimelta/palvelimelle, joka ottaa edelleen yhteyden tietokantaan ja tekee siellä tarvittavat toimenpiteet tietojen noutamiseksi/tallentamiseksi. Dashboard on rakennettu seuraten 16-osaista *Next.js*:n *App Router* -tutoriaalia.

# Oleellisimpia käytettyjä teknologioita

Sovelluksen kehittäminen tapahtui *Node.js* -ajoympäristössä. Rakensin projektin käyttäen Next.js -teknologiaa. Next.js on verkkokehitysviitekehys, joka on rakennettu *React*-kirjaston päälle. Next.js:n kontekstissa suurin osa koodista kirjoitetaan *TypeScript*-ohjelmointikielellä.

Sovellukseen kirjautuessa hyödynnetään *NextAuth.js* -tekniikkaa. Ulkoasun tyylittelyihin käytetään *CSS*-viitekehys *Tailwindiä*, myös saavutettavuusasioista huolehditaan Tailwindin *ARIA*-attribuuteilla. Reactin *Server Components* ja *Server Actions* hoitavat tarvittavat palvelintoiminnot. Sovelluksen käyttämä tietokannanhallintajärjestelmä on PostgreSQL. Listaan osaamisen kehittymisen osiossa käyttämiäni verkkokehitystekniikoita tarkemmin.

# Oma arvio työstä ja oman osaamisen kehittymisestä

Mielestäni onnistuin toteuttamaan kaikki sovelluksessa vaaditut ominaisuudet sekä luomaan sovelluksen ympärille halutut lisäsisällöt: loin sovelluksesta kertovan videoesityksen sekä kirjoitin siitä kattavan projektiraportin. Sovellus toimii ilman virheitä.

Projektin koodin kommentoin kaikkein oleellisimmilta osin. Tämän tein lähinnä omaksi hyödykseni, sillä tahdon säilyttää tulevaisuuteenkin mahdollisuuden palata tarkastelemaan koodia, ja ymmärtää mitä siitä tapahtuu. Olen jo tässä vaiheessa pyrkinyt ymmärtämään mahdollisimman paljon koodin toiminnasta. Kokonaisuus on tosin niin laaja, että jokaista yksityiskohtaa en siitä vielä ymmärrä. Kaikki pääperiaatteet ovat kuitenkin hallinnassani.

Kävin tutoriaalin läpi kahdesti. Ensimmäisellä kerralla rakensin applikaation tutoriaalin ohjeiden mukaisesti, samalla dokumentaatiota ajatuksella lukien. Toisella kerralla silmäilin tekstin uudestaan lävitse; tuolla kerralla kommentoin oman koodini tutoriaalista löytämieni avainkohtien perusteella. Vasta tällä toisella kerralla ymmärsin suurimman osan tutoriaalin sisältämistä asioista. Yhdeksi haastavimmista osioista ymmärtää koin osion 12, jossa sovellukseen lisättiin laskujen lisäys-, muokkaus- ja poistotoiminnot.

Olen ehdottomasti oppinut projektin aikana uutta. React oli minulle melko tuttu jo entuudestaan, mutta Next.js ainoastaan otsikkotasolla. Opin projektin aikana uusia termejä ja käsitteitä sekä sain tarkempaa tietoa jo tuntemistani: *staattinen* ja *dynaaminen renderöinti* sekä *partial rendering*/*prerendering*, *network*/*request waterfall*, *object-related mapping*, *streaming*, *Route Groups*, *UI fallback* ja *UI skeleton*, *debouncing*, Server Components ja Server Actions sekä *Suspense* ja monet muut. NextAuth.js -käyttäjäkirjautumiskokonaisuuden luominen jäi erityisen mielenkiintoisena asiana mieleeni.

Projektin aikana oli kaiken kaikkiaan antoisaa tutustua Reactin uusimpiin käyttäjäkokemuksen huippuunsa hioviin rajapintoihin kuten Suspense, ja tutoriaalin kattavien kuvausten avulla huomata, kuinka paljon automatiikkaa, pellin alla tapahtuvaa magiikkaa, Next.js sisältää.

Kertomani ja kokemani sekä projektin osaamisvaatimusten perusteella antaisin itselleni projektin suorittamisesta täydet pisteet.

# Palaute opettajalle opintojaksosta sekä opetuksesta

Opintojakson opetussisällöt ovat olleet mielestäni oleelliset opintojakson nimeen (full stack) nähden. Olemme käyneet läpi Node.js:n käyttämiseen liittyviä yleisiä asioita, *Express.js*:n käyttöä, *MongoDB*:n periaatteita, *REST API*:n rakentamista sekä dynaamisten käyttöliittymien kehittämistä Reactilla. Tämä loppuprojekti nitoi hyvin yhteen kaikki edellä mainitsemani osa-alueet mielekkäällä tavalla. Opintojakso on sisältänyt nimensä mukaisesti täyden stäkin.

Erään asian haluan tuoda harkintasi piiriin. Voisit kenties harkita käyttämiesi tuntiesimerkkien yksinkertaistamista; jotkin näyttämäsi esimerkit ovat sisältäneet aivan oleellisimman, aiheena olleen asian, ympärillä jonkin verran ’tilpehööriä’, kuten ei-välttämättömiä ehtolauseita *ternary*-operaattoreineen. Mikäli opiskelija ei ymmärrä esittelemääsi koodiesimerkkiä täysin (mikä on useimmiten asian laita), voi pieninkin ylimääräinen huolenaihe koodissa kääntää opiskelijan huomion esimerkin kaikkein oleellisimmista koodiriveistä kohti epäoleellista. Voisit kenties korostaa opiskelijalle: ”Tässä se taika tapahtuu, keskittykää tähän” tai ”Nämä kaksi riviä ovat se kaikkein oleellisin tässä”. Itsekin opin parhaiten, kun opettaja esittelee kunkin ohjelmointitekniikan ensin kaikkein yksinkertaisimmalla tavalla sisältäen vain aivan välttämättömimmän.

Mutta, helkkarin hyvä opettajahan sinä olet. Kiitos.

# Linkit

## Sovellukseni verkko-osoite

<https://nextjs-dashboard-azure-gamma-85.vercel.app>

## GitHub-repositorion verkko-osoite

<https://github.com/jonidaniel/nextjs-dashboard>

## Projektin videoesityksen verkko-osoite

<https://youtu.be/KBQ3bhOR9Bs>

# Lähteet

Sähköiset

Projektin tehtävänanto (käyttäjäkirjautumisen takana):

<https://canvas.laurea.fi/courses/11658/assignments/209750>

App Router -tutoriaali:

<https://nextjs.org/learn/dashboard-app>