



PANKKIAUTOMAATIN OHJELMISTOKEHITYS

SARA VEHVILÄINEN, JANIKA AHONEN, MIHAIL KONSTANTINOV

TVT24KMO GROUP_13

OULU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

INFORMATION TECHNOLOGY ,SOFTWARE ENGINEERING

18.02.2025

PROJEKTISTA

- Tämä projekti oli ensimmäinen tiimityönä toteutettu ohjelmistokehitysprojekti. Tavoitteenamme oli luoda toimiva, turvallinen ja käyttäjäystävällinen pankkiautomaattijärjestelmä.
- Alusta alkaen yritimme työskennellä yhdessä, keskustellen jokaisesta vaiheesta ja tehtiin päätökset tiiminä. Kuitenkin, koska Saralla oli enemmän kokemusta tietoturvasta ja palvelimen yhdistämisestä, hän teki suurimman osan näistä osista.
- Projektin alku oli haastava, sillä käytimme paljon aikaa tietokannan rakenteiden ja järjestelmän logiikan ymmärtämiseen.

TYÖN KULKU

- Teimme projektin kolmistaan, ja jokainen työvaihe suunniteltiin yhdessä.
- Tietokannan suunnittelu
 - Ensimmäinen askel oli ER-kaavion (Entity-Relationship Diagram) luominen.
 - Kävimme pitkään keskustelua tietokannan rakenteesta ja siitä, mitä tietoja tallennetaan.
 - Tämä vaihe kesti odotettua pidempään, mutta auttoi meitä ymmärtämään järjestelmän paremmin.
- Backend-kehitys
 - ER-kaavion jälkeen loimme tietokantataulut yhdessä.
 - Käytimme MySQL/MariaDB, ja palvelin toteutettiin Node.js ja Express -teknologioilla.
 - Roolit jakautuivat ajan myötä, mutta teimme edelleen yhteistyötä ja autoimme toisiamme.
- Tietoturvan toteutus
 - Tietoturva oli yksi projektin suurimmista haasteista.
 - Sara, jolla oli enemmän kokemusta tietoturvasta, toteutti suurimman osan koodista, joka liittyi tunnistautumiseen, salasanojen käsittelyyn ja tietoturvaan.
 - Toteutimme salasanojen hashauksen, pääsynhallinnan ja suojauksen luvattomia kirjautumisyrityksiä vastaan.
- GitHubin käyttö tiimityössä
 - Opimme käyttämään GitHubia tehokkaasti ryhmäprojektissa.
 - Harjoittelimme haaroittamista (branches), yhdistämistä (merge), pull requestien tekemistä ja konfliktien ratkaisemista.
 - Tämä paransi huomattavasti työskentelyämme ja teki projektin hallinnasta sujuvampaa.

TULOKSET

- Mikä oli vaikeaa?
- Alussa tietokantarakenteiden ja järjestelmäarkkitehtuurin hahmottaminen.
- Tyylien ja kokemusten erilaisuuden vuoksi yhteisen työskentelytavan löytäminen.
- Tietoturvajärjestelmän ja palvelimen yhdistämisen toteuttaminen.
- Mikä oli helppoa?
- Kun vastuualueet selkiytyivät, työtehtävien toteuttaminen helpottui.
- REST API oli helppo ymmärtää ja toteuttaa.
- Tiimityö – keskustelu auttoi meitä löytämään ratkaisut nopeammin.

JOHTOPÄÄTÖS

- Tämä projekti antoi meille arvokasta kokemusta tiimityöskentelystä ja ohjelmistokehityksestä. Opimme suunnittelemaan, jakamaan tehtäviä ja ratkaisemaan ongelmia yhdessä. GitHubin käyttö vahvisti ryhmätyötaitojamme ja valmisti meitä tuleviin ohjelmistoprojekteihin.