**Szegedi Tudományegyetem**

**Informatikai Intézet**

**Munkanapló**

**2022.06.14 – 2022.10.25**

**Adonics Nikolett**

**SysdataPSE Kft.**

**Adatok**

**Név:**

Adonics Nikolett

**Neptun:**

H5058F

**Szak:**

Programtervező informatikus BSc

**Gyakorlat helye:**

Sysdata PSE Kft.

6724 Szeged, Eszperantó u. 5.

**Gyakorlatvezető neve:**

Bíró Ádám

**Gyakorlat ideje:**

2022. június 14. – 2022. október 25.

1. **hét:** 2022. június 14. – 2022. június 17. (15 óra)

Az első napomat a cég budapesti irodájában töltöttem. Ezalatt adminisztrációs feladatok elvégzésére került sor, dokumentumok aláírására és eszközök átvételére. Ezután találkoztam a gyakorlatvezetőmmel, akivel megbeszéltük az elvégzendő feladatokat, részletesebben beszéltünk a fejlesztendő funkcionalitásokról. Majd tűzvédelmi és munkavédelmi előadáson vettem részt. Végül bemutatták nekem a céges infrastruktúrát és rendszerek működését.

A második napon ismerkedtem meg a leendő munkatársaimmal. Körbevezettek az irodában és megmutatták az én munkaállomásom is. Ezen felül még tájékoztattak az irodai szabályzatokról és szokásokról.

A hét további részében céges dokumentumokat olvastam, hogy alaposabban is megismerkedjek a céggel, az irányelvekkel és a szabályzatokkal, például a házirend, az orientációs mappa, az információbiztonsági útmutató. Majd a laptopom konfigurációjával foglalkoztam, feltelepítettem rá a munkavégzéshez szükséges programokat, például: Visual Studio Code, mySQL, IntelliJ IDEA, Postman.

Pénteken résztvettem a gyakorlatvezetőmmel történő konzultáción, erre ezután minden héten pénteken 12:30-kor került sor Skype-on keresztül. Beszéltünk arról, hogy hogy haladtam a héten és mit tervezek a következő hétre, valamint megbeszéltük, hogy hogyan érdemes elkezdeni a projektet.

1. **hét:** 2022. június 20. – 2022. június 24. (18 óra)

A hét elején kaptam egy angol nyelvű Udemy kurzust, ami segíthet elsajátítani a cégnél használandó technológia alapjait. A hét további részében ezzel a kurzussal foglalkoztam, ami sok videót, mini projektet és tesztet tartalmaz. Ezen túl készítettem egy projekttervet, az alapján, hogy hogyan tervezek haladni a kiadott projekttel a gyakorlati idő alatt. Ezen kívül készítettem még diagramokat, mint például a Class diagram, State Machine Diagram, Use Case Diagram.

Pénteken pedig bemutattam ezeket a konzultációmon, ahol javítási lehetőségeket ajánlott a témavezetőm a diagramok kapcsán.

1. **hét:** 2022. június 27. – 2022. július 1. (18 óra)

A hét elején elvégeztem a diagramok javítását a témavezetőm instrukciói alapján. Majd folytattam a Udemy kurzust is.

A hét második felében belekezdtem az adatbázisom megtervezésébe. Átgondoltam, hogy milyen adattáblákra lenne szükségem és azokhoz milyen adattagok kellenek és el is kezdtem MySQL-ben létrehozni a táblákat. Azonban a munkatársaim tájékoztatása alapján inkább PostgreSQL-t javasolt használnom, mivel a jövőben nagy eséllyel ezt fogom használni, Valamint arról és tájékoztatást kaptam, hogy a SpringBoot támogatja az adatbázis generálást, így nem szükséges külön létrehoznom az adattábláimat.

Pénteken bemutattam az eddig elkészült adatbázis tervemet a gyakorlatvezetőmnek. Valamint a javított diagramokról is szót ejtettünk. Végül beszéltünk arról is, hogy mit tervezek csinálni a következő héten.

1. **hét:** 2022. július 4. – 2022. július 8. (18 óra)

Az előző hetijavaslatokat követve telepítettem a gépemre a postgreSQL-t és a pgAdmin-t. Majd utánanéztem az adatbázis generálásnak. Amint megértettem, hogyan működik, el is kezdtem lefejleszteni.

Létrehoztam egy Springboot projektet az IntelliJ IDEA-ban, majd ebben a projektben elkezdtem létrehozni a tervezett adatbázis táblákhoz tartozó osztályokat. Ezután létrehoztam a ManagementDB nevű adatbázist és ezt összekapcsoltam a Springboot projekttel és ezen a kapcsolaton keresztül kommunikál az alkalmazás az adatbázissal. Ezen a kapcsolaton keresztül hoztam létre az adatbázistáblákat a kódból különböző annotációk segítségével, mint például a @Entity, @Table, @Id, @Column, @OneToMany. Az utolsó arra jó, hogy összekapcsoljuk a táblákat, külső kulcsokat lehet vele létrehozni egy a többhöz rendelő módon.

Miután ezzel elkészültem, elkezdtem mintaadatokat gyártani az adatbázisba minden táblához. Ezeket itt még a letrehozott adatbázishoz pgAdmin segítségével töltöttem be.

Pénteken ismét konzultáltam a témavezetőmmel a haladásomról és a következő heti teendőkről.

1. **hét:** 2022. július 11. – 2022. július 15. (15 óra)

Ez a hetet azzal töltöttem, hogy hogyan tudnám PDF-et blobként eltárolni az adatbázisomban. Utánanéztem különböző oldalokon, hogy hogyan működik ez a funkció. Végül sok kutakodás és utánanézés után sikerült összeraknom magamban a blob típus működését és használatát. Ezután kezdtem el ténylegesen lefejleszteni ezt a részét az adatbázisomnak, valamint belekezdtem az adatbázisba feltöltés folyamatának is, hogy tesztelhessem a fájlfeltöltést.

Az adatbáziskapcoslatot a JPA package menedzseli, így interfészként repository-kat hoztam létre az osztályokhoz a csomag használata céljából, amik a JpaRepository-ból származnak. Egyenlőre még csak az Invoice táblába történő fájlfeltöltést implementáltam, valamint ehhez a Pdf bolb-á alakításán dolgoztam.

Pénteken megbeszéltem a blob-bal kapcsolatos ismereteimet és terveimet a támavezetőmmel, valamint meg is mutattam neki az eddigre elkészült részt és tájékoztattam, hogy a következő hét elején be is fejezem a megvalósítást.

1. **hét:** 2022. július 18. – 2022. július 22. (15 óra)

A hét elején a fájl blobbá alakításának és feltöltésének a megoldásaként elkészült egy függvény, ami beolvassa a feltölteni kívánt fájlt, majd byte array-t készít belőle, amit a SerialBlob függvény segítségével blob-á alakít és ezt tölti fel az adatbázisba. A tesztelésre a Postman nevű alkalmazást használtam.

Miután elkészültem az adatbázissal és a fájlfeltöltéssel, a számla adatainak feltöltésébe keztem bele. Ezt a JPA segítségével egyszerűen sikerült megoldani és a Postman-nal tesztelés gyorsan ment. Valamint a korábbi mintaadatokat ezután már kódból töltöttem fel az adatbázisba.

Ezek után belekezdtem a projekt frontend-jének a fejlesztésébe is. Létrehoztam egy Angular projektet, amiben aztán először létrehoztam az adatbázistábláknak és Springboot backend-nek megfelelő modelosztályokat. Ezután a következő lépés a számlák listázásához szükséges komponens létrehozása volt.

Végül ismét megbeszéltük a haladásom és folytatást a témavezetőmmel.

1. **hét:** 2022. július 25. – 2022. július 29. (18 óra)

A hét elején befejeztem a lista komponenst, hogy milyen formában jelenítse meg az adatokat, tehát az ide tartozó html-t és ts-t. majd létrehoztam egy service-t, amin keresztül a frontend a backend-del kommunikálhat.

Az InvocieService-be létrehoztam a getInvoices() nevű függvényt, ami végpontként szolgált, majd backend-en létrehoztam egy InvoiceController-t, ami pedig a backend végpontjaként szolgált.

Ezeket összekapcsoltam HTTP GET protokol segíségével. A backend-en a végpont meghívja a service list() függvényét, ami pedig a repository findAllByOrderByUploadDateDesc() függvényt hívja meg. Ez a függvény kéri le az adatbázisból a számlákat.

Miután a listázás elkészült, a listában keresés megvalósítása következett. Létrehoztam egy input mezőt a lista előtt, maibe beírhatjuk a keresni kívánt szavakat. Majd a beírt szöveg alapján a filter segítségével.

Majd a listázást és a keresést megvalósítottam a felhasználókra is.

Pénteken megbeszéltük a projekt státuszát, majd egyeztettük a következő lépéseket.

1. **hét:** 2022. augusztus 1. – 2022. augusztus 5. (18 óra)

A hetet azzal kezdtem, hogy a számlák adatait külön ablakban adott számla szerint listaként is áttekinthető legyen. Ehhez a számlák listájának utolsó oszlopában minden sorba elhelyeztem egy gombot, ami a megjelenítéshez vezet. Itt a megadott invoice-t az id-ja alapján kéri le.

Ezt követően ugyanezen az oldalon megjelenítettem egy Download gombot, amivel lehetővé tettem az invoice pdf-jének letöltését, úgyhogy a ’data:application/pdf;base64,’ parancs segítségével a backend-től visszakapott base64-be konvertált számlát visszaalakítom pdf-é.

Ezután kialakítottam a navigációt és egy home oldalt frontend-en.

Pénteken ismét konzultáltam a témavezetőmmel.

1. **hét:** 2022. augusztus 8. – 2022. augusztus 12. (18 óra)

A következő lépés a számlák feltöltése űrlapból. Ehhez először készítettem egy űrlapot, ahol ki lehet tölteni az adatokat. Majd FormGroup-okat a modellek alapján. Ennek segítségével nyerhetőek ki a megadott adatok az űrlapból.

Végül ehhez még elkészítettem a fájlfeltöltést. És sok kutakodás és próbélkozás után sikerült byte array-ként átküldeni a fájlt a frontendtől a backendnek.

Az űrlap kitöltése után az Add gombra kattintva felugrik egy ablak, amiben jóvá kell hagyni a hozzáadást. Ezt egy ng-template segítségével történik.

A feltöltés pontos menete, hogy átalakítom, majd kimentem a pdf fájl a PDF adatbázisba. Majd amikor kimentem a számla adatait, akkor mentem hozzá a pdf-et is az adatbázisból és így mentem ki a számlát az Invoice táblába. Ezt követően törlöm a pdf fájlt a Pdf táblából.

Ezt a folyamatot a user esetében is elkészítettem hasonló módon.

Pénteken megbeszéltük a haladásom a konzulensemmel.

1. **hét:** 2022. augusztus 15. – 2022. augusztus 19. (18 óra)

A héten elkészítettem a számlák és felhasználók módosításának lehetőségét. Ezen belül lehet külön módosítani a számla costcenter-ét, business partner-ét, contractor-át, currency-ét, amount-ját, ordernumber-ét és supplier invoice id-ját. És lehet külön csak a status-t.

Ezt követően elkészítettem a felhasználó adatainak módosítását is, ahol a user összes adatát lehet módosítani. És külön űrlapon a régi jelszó megadásával az új jelszó is megadható.

Ezután elkezdtem a módosításra került adatoknál a régi és az új adatok kimentését egy külön InvoiceAuditHistory adattáblába. Ide a módosított adatokon kívűl még kimentettem a módosított számla id-jét és a módosító felhasználó id-jét is.

A hét végén a témavezetőmmel megbeszéltük, hogy hogyan haladtam eddig és még mi van hátra.

1. **hét:** 2022. augusztus 22. – 2022. augusztus 26. (18 óra)

Ezen a héten a számlák listájában rendezésébe és szűrésbe kezdtem bele. Ezeket frontend-en valósítottam meg.

A rendezéshez a táblázat fejlécének oszlopaiból button-t csináltam és meghívtam rá a rendező függvényem, valamint ha egy adott oszlop szerint rendezek, akkor beállítottam, hogy megjelenjen egy nyíl felfelé, lefelé, valamint ha már nem aszerint az oszlop szerint rendezek, akkor tűnjön el a nyíl.

Az oszlopok szűréséhez a táblázat sorait használtam, ha belekattintunk egy oszlopba, akkor az adott oszlpohoz felugrik egy ng-template-es ablak, ahova beírható a szűrőfeltétel. És úgy valósítottam meg, hogy ha a beírt szűrőfeltétellel kezdődik egy sor, akkor azt megjelenítem, kis- és nagybetűtől függetlenül.

A hét végén ismét megbeszéltük a projekt állását és összesítettük az elkészült elemeket. Valamint megbeszéltük, hogy mit kell elkészítenem az elkövetkezendő projekt bemutatómra.

1. **hét:** 2022. augusztus 29. – 2022. szeptember 2. (4 óra)

Ezen a héten nagyrészt szabadságon voltam, így keveset dolgoztam. Viszont elkészítettem egy bemutató diasort a projektemről és megterveztem a forgatókönyvet rá.

1. **hét:** 2022. szeptember 5. – 2022. szeptember 9. (18 óra)

Ezen a héten került sor a projektem félidős bemutatására. Ezen elmondtam először a témát, amin dolgoztam, majd az elkészült és még hátralevő elemekről beszéltem. Ezután bemutattam az elkészített diagramjaimat. Végül bemutattam élesben is az elkészült elemeket. Kaptam új megvalósítandó elemeket és módosítási javaslatokat.

A hét további részében a bejelentkezéssel kezdtem el foglalkozni, az authentikációval és authorizációval. Ehhez sok kutatásra volt szükségem, de végül sikerült összeraknom. És ezzel együtt a jelszó titkosítását is elvégeztem a bcrypt segítségével.

A hét végén beszéltünk a témavezetőmmel a bemutatón adott tanácsokról és a megvalósításuk menetéről.

1. **hét:** 2022. szeptember 12. – 2022. szeptember 16. (18 óra)

A státuszok módosításának sorrendjének és elemeinek megvalósítása következett. Először frontenden valósítottam meg, aztán a témavezetőm javaslatára áthelyeztem backend-re.

A státuszoknál megkülönböztetjük az újonnan feltöltött számlát, a jóváhagyást a financial controller, a manager és az administator által, a visszautasítást, a visszaküldést korrekcióra, valamint a módosítottat. Ezeket külön if-else if ágakkal valósítottam meg. A státusz módosítására frontend-en a külön adott számla adatainak megjelenítésénél van lehetőség gombok segítségével. Ide is készítettem ng-template-ket a jóváhagyáshoz, hogy biztosan szeretné-e módosítani. Ez után beállítottam még, hogy csak a szükséges gombok jelenjenek meg adott státusz alapján.

Pénteken ismét megbeszéltük a témavezetőmmel a haladásom és a következő heti feladatokat.

1. **hét:** 2022. szeptember 19. – 2022. szeptember 23. (18 óra)

A héten az űrlapokhoz adatam meg feltételeket, megszorításokat és visszajelzéseket. Mint például, hogy a felhasználóknál minimum 6 karakter szükséges és a company id pontosan 8 karakter legyen, az email címek egyezzenek meg. A számláknál, hogy közelező minden mezőt kitölteni és feltölteni a pdf fájt.

Ezután elkészítettem a profile oldalt, ahol a felhasználó megtekintheti a megadott adatait.

Végül megvalósítottam a számlák törlésének lehetőségét is.

Aztán a JWT-tokennel foglalkoztam még, hogyan működik és hogyan kellene megvalósítani a működését. Végül el is készítettem a héten az ehhez szűkséges függvényeket.

Majd a hét végén konzultáltam a témavezetőmmel.

1. **hét:** 2022. szeptember 26. – 2022. szeptember 30. (18 óra)

Ezen a héten elkészítettem a felhasználók törlését is. Ezennél külön figyelnem kellett arra, hogy ne törölje a felhasználó által létrehozott számlákat és a hozzájuk tartozó módosításokat.

Ezután a weboldal formázásával foglalkoztam. Bootstrap segítségével állítottam be a weboldal színezését. A formázásokhoz mat-card-ot, div-eket használtam, és ezekhez css-eket állítottam be.

Ezután még az új felhasználó hozzáadását kiegészítettem azzal, hogy ellenőrzi, hogy a megadott email cím és a company id szerepel-e már az adatbázisban. Ha igen akkor nem adja hozzá újra.

A következő lépés a jogosultság szerinti bejelentkezés volt. Lekértem a felhsználó jogosultságát a bejelentkezéskor. Ezt a JWT response-ból kértem le frontenden. Backend-en pedig a login-ben megadott adatok segítségével kértem le a felhasználó adatait, köztük a jogosultságot is.

A hét végén ismét beszéltünk a témavezetőmmel és megbeszéltük, hogy a következő héten még mit kell befejeznem.

1. **hét:** 2022. október 3. – 2022. október 7. (18 óra)

A héten lefejlesztettem a jogosultság alapján történő megjelenítést. Majd backend-en is beállítottam az végpontokra, hogy melyiket milyen jogosultsággal lehet használni. Ehhez a @PreAuthorize("hasRole('ROLE\_ADMIN') or hasRole('ROLE\_MANAGER')”)-t használtam, így ha frontend-en véletlenül hiba történik, akkor sem láthatja jogosulatlanul senki az adatbázisban szereplő adatokat.

Frontend-en lekértem a session-ből a user-t, amiből a felhasználó jogosultságát nyertem ki. Ez alapján \*ngIf segítségével jelenítettem meg azokat a gombokat, amiket az adott jogosultsági körbe tartozó felhasználó használhat. A státuszokat módosító gombok megjelenítéséhez egyéb kikötésekre is szükség volt, amiket szintén \*ngIf segítségével tettem meg.

Végül pénteken az utolsó megbeszélésen átnéztük, hogy minden elkészült-e, ami kell.

1. **hét:** 2022. október 10. – 2022. október 14. (18 óra)

Belekezdtem a dokumentációm elkészítésébe. Először készítettem további diagramokat a rendszerről. Ezek az Architecture Diagram, a Component Diagram, a Database diagram és az Entity Relation Diagram. Ezeket a diagramokat a diagrams.net webes diagramkészítő oldalon készítettem el. Miután ezekkel végeztem, belekezdtem magába a dokumentációba. Összeraktam a megjelenését, formáztam. Majd megírtam a Bevezetést. A következő a témakiírás ismertetése volt. Végül a követelmény analízéssel foglalkoztam, összeszedtem a funkcionális követelményeket.

Pénteken átbeszéltük az elkészült diagramokat és dokumnetáció első részét.

1. **hét:** 2022. október 17. – 2022. október 21. (13 óra)

Ezt a hetet a rest interface dokumentációjának elkészítésével kezdtem OpenAPI 3.0 segítségével. A következő lépés a diagramok javítása volt, majd ezeket belehelyeztem a dokumentációba és leírtam, hogy mit mutatnak be és mi mit jelent rajtuk. ezeken keresztül bemutattam a rendszert. Ezen túl még fontosabb részekről technikai leírást is készítettem, például a jelszó titkosításáról. Majd írtam a biztonsági rizikókról, továbbfejlesztési lehetőségekről, használt technologiákról és a végén megadtam a forrásaimat.

A héten többször is beszéltünk a témavezetőmmel, így gyorsabban tudtam haladni és javítani, kiegészíteni a dokumentációt.

1. **hét:** 2022. október 24. – 2022. október 25. (6 óra)

Ekkor került sor a végső projektbemutatómra. Még előtte megcsináltam az utolsó simításokat, összeraktam a bemutatóm és a bemutató menetét.

A bemutatót ismét a projekt ismertetésével kezdtem, egybekötve az elkészített elemekkel és plusz megvalósított funkciókkal. Ezután a további fejlesztési lehetőségekről beszéltem. Majd az elkészített diagramjaimat is megmutattam és ismertettem. Ez követően bemutattam a programot működés közben. Végigmentem egy teljes számlajóváhagyási folyamaton. Miután ezzel végeztünk a dokumentációm bemutatása következett. Végül pedig néhány fontosabb funkció megvalósításáról beszéltem. Ezzel zárult le a szakmai gyakorlatom.

**Óraszámok összesítése**

|  |  |
| --- | --- |
| 2022. június 14. – 2022. június 17. | 15 óra |
| 2022. június 20. – 2022. június 24. | 18 óra |
| 2022. június 27. – 2022. július 1. | 18 óra |
| 2022. július 4. – 2022. július 8. | 18 óra |
| 2022. július 11. – 2022. július 15. | 15 óra |
| 2022. július 18. – 2022. július 22. | 15 óra |
| 2022. július 25. – 2022. július 29. | 18 óra |
| 2022. augusztus 1. – 2022. augusztus 5. | 18 óra |
| 2022. augusztus 8. – 2022. augusztus 12. | 18 óra |
| 2022. augusztus 15. – 2022. augusztus 19. | 18 óra |
| 2022. augusztus 22. – 2022. augusztus 26. | 18 óra |
| 2022. augusztus 29. – 2022. szeptember 2. | 4 óra |
| 2022. szeptember 5. – 2022. szeptember 9. | 18 óra |
| 2022. szeptember 12. – 2022. szeptember 16. | 18 óra |
| 2022. szeptember 19. – 2022. szeptember 23. | 18 óra |
| 2022. szeptember 26. – 2022. szeptember 30. | 18 óra |
| 2022. október 3. – 2022. október 7. | 18 óra |
| 2022. október 10. – 2022. október 14. | 18 óra |
| 2022. október 17. – 2022. október 21. | 13 óra |
| 2022. október 24. – 2022. október 25. | 6 óra |
| **Összesen** | **320 óra** |