



Candidate assessment dashboard dotNET lab

Realisatieverslag

Stage 2023

Rikko Keuppens – 3APP01

Academiejaar 2022-2023

Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel

INHOUDSTAFEL

| | |
|--|-----------|
| INHOUDSTAFEL | 3 |
| 1 INLEIDING | 4 |
| 2 STAGEBEDRIJF | 5 |
| 3 OPDRACHT | 6 |
| 3.1 Aanleiding | 6 |
| 3.2 Opdracht | 6 |
| 4 ARCHITECTUUR | 7 |
| 4.1 Inleiding | 7 |
| 4.2 Technologieën | 7 |
| 4.2.1 Backend | 7 |
| 4.2.2 Frontend | 7 |
| 4.2.3 Azure | 8 |
| 4.2.4 Extra | 9 |
| 5 APPLICATIE | 10 |
| 5.1 Login | 10 |
| 5.2 Kandidaat lijst | 11 |
| 5.3 Mail versturen | 12 |
| 5.4 Rapporten | 13 |
| 5.5 Instellingen | 14 |
| 5.6 Kandidaat details | 16 |
| 5.7 Belbin test | 17 |
| 5.8 Eigen resultaten bekijken | 18 |
| 6 VERLOOP | 19 |
| 7 CONCLUSIE | 20 |

1 INLEIDING

In dit document presenteer ik een overzicht van mijn stageproject bij dotNET lab, dat plaatsvond gedurende een periode van 13 weken, van 27 februari tot 26 mei 2023.

Ik zal beginnen met een beknopte introductie van dotNET lab als stagebedrijf en een beschrijving van de opdracht. Vervolgens zal ik de architectuur en functionaliteiten van de ontwikkelde applicatie toelichten, evenals de gebruikte technologieën. Daarna zal ik ingaan op het hostingaspect van de applicatie. Tot slot zal ik reflecteren op mijn stage-ervaring en de leermomenten die ik heb opgedaan tijdens mijn tijd bij dotNET lab.

2 STAGEBEDRIJF

dotNET lab is een toonaangevend IT-consultancy bureau gevestigd in Heultje, Westerlo. Het bedrijf heeft zich gespecialiseerd in het opleiden van junior programmeurs en staat bekend om hun deskundigheid in .NET-ontwikkeling. Met een gedreven team van professionals werkt dotNET lab aan uitdagende projecten en biedt het waardevolle diensten aan klanten in diverse sectoren.

Een van de kernactiviteiten van dotNET lab is het werven en opleiden van competente junior en senior programmeurs. Ze zijn voortdurend op zoek naar getalenteerde individuen die zich willen ontwikkelen in de wereld van softwareontwikkeling. DotNET lab investeert in het bieden van hoogwaardige trainingen en begeleiding om deze programmeurs te laten groeien en te laten excelleren in hun vakgebied.

Met een sterke focus op .NET-technologieën, zoals C#, ASP.NET en Azure, heeft dotNET lab een solide reputatie opgebouwd als een betrouwbare partner voor softwareoplossingen. Ze blijven echter ook innovatief en volgen de laatste trends in de IT-industrie. Op dit moment maken ze veel gebruik van Angular, een populair TypeScript-framework, om moderne en interactieve frontend-toepassingen te bouwen.



3 OPDRACHT

3.1 Aanleiding

De aanleiding voor deze opdracht is het uitdagende proces waarmee de recruiter van dotNET lab te maken krijgt bij het omgaan met sollicitanten. Na het voeren van gesprekken met potentiële kandidaten, dient de recruiter hen uit te nodigen voor zowel een technische als een persoonlijkheidstest. Helaas is het huidige proces versnipperd doordat deze tests op verschillende platforms worden afgenomen. De technische test wordt uitgevoerd via het externe platform TestDome, terwijl de persoonlijkheidstest plaatsvindt via een Google Form. Deze verspreiding van gegevens en tests leidt tot aanzienlijke tijdverspilling voor de recruiter.

Om dit inefficiënte proces te verbeteren en de productiviteit van de recruiter te vergroten, is er behoefte aan een geïntegreerde oplossing. Deze oplossing zou de mogelijkheid moeten bieden om zowel de technische als de persoonlijkheidstest op één platform te beheren. Door het centraliseren van de testgegevens wordt de workflow gestroomlijnd en bespaart de recruiter aanzienlijke tijd en moeite.

3.2 Opdracht

Tijdens mijn stageperiode werd ik aanvankelijk gedurende 3 weken opgeleid via de dotNET Academy om mijn vaardigheden in dotNET en ASP.NET te verbeteren. In deze periode begon ik ook met het ontwerpen van de applicatie en het opzetten van het datamodel. Vervolgens kreeg ik 10 weken de tijd om de applicatie te programmeren, te hosten en te beveiligen.

De applicatie had verschillende functionaliteiten die gerealiseerd moesten worden. Zo moest de recruiter in staat zijn om kandidaten uit te nodigen voor zowel een technische als een persoonlijkheidstest. Daarnaast moest de recruiter toegang hebben tot de testresultaten van deze kandidaten. Om veilige toegang te waarborgen, diende de recruiter in te loggen met het dotNET lab-account via OAUTH2.

Voor de ontwikkeling van de frontend koos ik ervoor om Angular te gebruiken, terwijl ik voor de backend ASP.NET implementeerde. Daarnaast was het essentieel om de applicatie te hosten en te beveiligen met behulp van AZURE-services.

4 ARCHITECTUUR

4.1 Inleiding

Tijdens mijn stage bij dotNET lab moest ik werken met technologieën waarin het bedrijf zelf gespecialiseerd is, namelijk dotNET, Angular en Azure. DotNET lab heeft expertise opgebouwd in deze technologieën en daarom was het vanzelfsprekend dat ik ze zou gebruiken tijdens mijn stage.

4.2 Technologieën

4.2.1 Backend

ASP.NET CORE

ASP.NET Core is een open-source framework dat is gebaseerd op .NET Core. Het is specifiek ontworpen voor het bouwen van moderne webtoepassingen en API's. Tijdens mijn stage bij dotNET lab gebruikte ik ASP.NET Core voor het ontwikkelen van de API.

Clean Architecture & CQRS:

Tijdens mijn stage maakte ik gebruik van de Clean Architecture en de CQRS (Command Query Responsibility Segregation) patroon. Clean Architecture is een softwarearchitectuurbenadering die de scheiding van verantwoordelijkheden bevordert en de codebase onderverdeelt in lagen met duidelijke afhankelijkheden. Dit zorgt voor een modulaire en onderhoudbare codebase. CQRS is een ontwerppatroon dat de scheiding van lees- en schrijfoperaties in een applicatie bevordert, waardoor het mogelijk is om de optimalisatie en schaalbaarheid van beide operaties afzonderlijk te beheren.

Unit Testing:

Dit is een ontwikkelingspraktijk waarbij individuele eenheden van code worden getest om ervoor te zorgen dat ze correct functioneren. Door unit tests te schrijven en uit te voeren, kon ik de betrouwbaarheid en kwaliteit van de code verifiëren en eventuele bugs of fouten vroegtijdig identificeren.

4.2.2 Frontend

Angular:

Angular is een populair TypeScript-framework dat wordt gebruikt voor het bouwen van moderne, responsieve en schaalbare webapplicaties. Met Angular kon ik efficiënt werken aan het ontwerp en de implementatie van de gebruikersinterface, het beheren van

gegevensbindingen en het creëren van interactieve en dynamische functionaliteiten.

Chart.JS:

Chart.js is een populaire JavaScript-bibliotheek waarmee dynamische en interactieve grafieken kunnen worden gemaakt. Met behulp van Chart.js kon ik verschillende soorten grafieken implementeren.

MSAL:

MSAL staat voor Microsoft Authentication Library (MSAL), een technologie ontwikkeld door Microsoft voor het beheren van authenticatie en autorisatie in applicaties. Het is specifiek ontworpen voor het werken met Microsoft-identiteitsplatforms, zoals Azure Active Directory (Azure AD) en Microsoft Accounts.

4.2.3 Azure**Azure AD:**

Azure AD is een cloudgebaseerde Identity and Access Management-service die zorgt voor een veilige inlogervaring en het beheer van gebruikersidentiteiten. Door Azure AD te integreren in de applicatie, kon ik de gebruikersauthenticatie afhandelen en toegangsbeperkingen instellen op basis van rollen en machtigingen. Dit zorgde voor een betrouwbare en veilige toegang tot de applicatie.

Azure app services:

Azure App Services is een platform as a service (PaaS) van Microsoft Azure waarmee ontwikkelaars web- en mobiele applicaties kunnen implementeren, schalen en beheren zonder zich zorgen te hoeven maken over infrastructuurbeheer. Door Azure App Services te gebruiken, kon ik de applicatie eenvoudig implementeren en schalen naar de behoeften van de gebruiker.

Azure DevOps:

Azure DevOps is een geïntegreerd platform voor softwareontwikkeling en samenwerking. Het biedt tools voor planning, versiebeheer, continue integratie, implementatie, testen en monitoring van applicaties.

Azure CI/CD Pipelines:

Azure CI/CD Pipelines is een service binnen Microsoft Azure die het mogelijk maakt om code automatisch te compileren, testen en implementeren naar verschillende omgevingen.

4.2.4 Extra

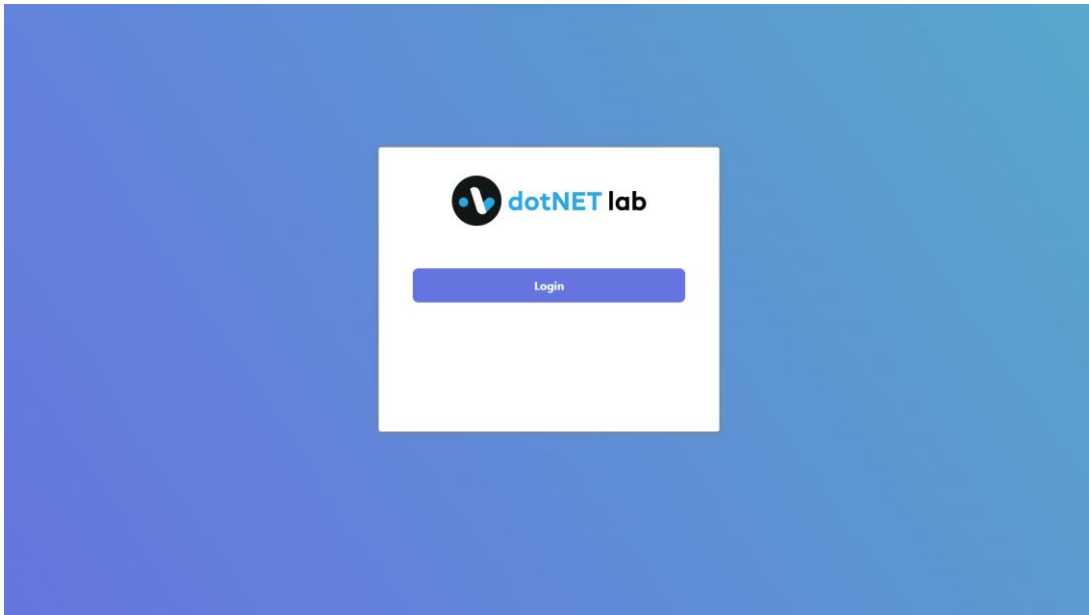
TestDome API:

Voor het aanmaken van kandidaten op TestDome maakte ik gebruik van hun API. Hiermee kon ik kandidaten koppelen aan specifieke tests en later de resultaten van deze tests opvragen. Door de integratie met TestDome's API kon ik efficiënt en geautomatiseerd kandidaten beheren en hun testprestaties volgen. Dit zorgde voor een gestroomlijnd proces bij het uitnodigen en evalueren van kandidaten voor dotNET lab.

5 APPLICATIE

Het Candidate Assessment Dashboard bestaat uit een gedeelte voor de recruiter en voor de kandidaat.

5.1 Login



De recruiter van dotNET Lab heeft toegang tot het Candidate Assessment Dashboard. Bij het selecteren van "Login" wordt je doorverwezen naar een Microsoft-loginwizard. Hier kun je inloggen met je dotNET Lab-account.

5.2 Kandidaat lijst

| Full name | E-mail | Personality | Technical | |
|-------------------|----------------------------|-------------|-----------|-------------------------|
| Jack Liam | jack.liam@hotmail.be | ⌛ | x | Details |
| Leon Groen | leon.groen@gmail.com | ⌛ | ✓ | Details |
| Noah Van de Zande | noah.vdz@hotmail.com | ⌛ | ✓ | Details |
| Rikko Keuppens | rikko.keuppens@hotmail.com | ✓ | ✓ | Details |
| Daan Geudens | daan.geudens@dotnetlab.eu | ✓ | ✓ | Details |

← 1 2 3

In de kandidatenlijst hebben we de mogelijkheid om alle kandidaten in het systeem te bekijken. Ze worden weergegeven in pagina's van 12 kandidaten per keer. Door op de "Show archived" knop te klikken, kunnen we gearchiveerde kandidaten bekijken. Daarnaast kunnen we ook kandidaten filteren op basis van hun naam. In de lijst wordt ook de status van hun tests weergegeven. Een "x" betekent dat ze nog niet zijn uitgenodigd, een zandloper betekent dat de tests nog niet zijn afgerond, en een vinkje betekent dat ze klaar zijn met de tests.

5.3 Mail versturen

The screenshot shows the 'dotNET lab' interface with a top navigation bar containing 'Reports', 'Mail' (highlighted), and 'Candidates'. A settings gear icon is on the right. The main content area is a dark-themed sidebar on the left and a light-themed form on the right.

Sidebar (Left):

- Add Candidate** (blue button)
- Tests**
 - ☒ Personality test
 - ☒ Technical test
 - Select test (dropdown)
- Templates**
 - Select template (dropdown)
- View mail** (blue button)

Main Form (Right):

- Subject** (text input)
- Type mail...** (large text area)
- Settings gear icon** (top right)

Op de mailpagina hebben we de mogelijkheid om kandidaten aan te maken en uit te nodigen. Wanneer je op de knop "Add candidate" klikt, opent er een pop-up waarin je de e-mail en naam van de kandidaat kunt invoeren. Vervolgens kunnen we de tests selecteren waarvoor de kandidaat wordt uitgenodigd. Daarna kunnen we een vooraf gedefinieerde sjabloon gebruiken die is opgesteld door de recruiter voor de e-mail. We hebben ook de mogelijkheid om de tekst van de e-mail achteraf aan te passen. Daarna geven we de e-mail een onderwerp. Bovendien kunnen we mogelijk ook de instellingen van de e-mail aanpassen via de opties in de rechterbovenhoek. Door op de knop "View mail" te klikken, wordt de e-mail weergegeven. Als er fouten optreden, zoals bijvoorbeeld het vergeten toe te voegen van een kandidaat, wordt deze foutmelding op het scherm weergegeven voordat de e-mail kan worden verzonden.

5.4 Rapporten



In het rapportgedeelte kunnen diverse grafieken worden gegenereerd op basis van de resultaten van de technische tests. De resultaten zijn gegroepeerd per test en kunnen verder gefilterd en gesorteerd worden. Bovendien bestaat de mogelijkheid om de resultaten te exporteren naar Excel.

5.5 Instellingen

Mail opties

The screenshot shows the 'Mail options' settings page in the dotNET lab application. The left sidebar contains a 'Settings' menu with options: Mail options (selected), Templates, Admins, Change url, and Select test. The main content area is titled 'Testdome' and includes the following settings:

- Enable Proctoring for TestDome Test:** A checkbox that is currently checked.
- Days before deadline for TestDome Test:** A numeric input field set to 30.
- Variables:** A section with four rows, each containing a variable name and a corresponding input field:

| Variable | Value |
|------------------|-------|
| Candidate name | \$CN |
| My name | \$MN |
| Personality link | \$PL |
| Technical link | \$TL |

De mailopties zijn verdeeld in twee delen. Ten eerste zijn er de TestDome-instellingen. Hier kun je selecteren of proctoring moet worden ingeschakeld en de deadline voor de technische test. De variabelen worden automatisch in de e-mail omgezet.

Templates

The screenshot shows the 'Templates' page in the dotNET lab application. The left sidebar is identical to the previous screenshot, with 'Mail options' selected. The main content area displays a table of templates:

| Template | | |
|-------------|--|--|
| Personality | | |
| Both test | | |

De templates pagina is een eenvoudige CRUD. Hierbij kunnen templates gemaakt worden voor te gebruiken in de mail.

Admins

Is niet afgemaakt. Hierbij zou de recruiter nieuwe recruiters moeten kunnen uitnodigen voor op de applicatie te kunnen.

Url aanpassen

Hierbij kan de url van de persoonlijkheidstest aangepast worden.

Test selecteren

Hier kunnen de technische testen die gebruikt worden in de applicatie geselecteerd worden.

5.6 Kandidaat details

The screenshot shows the 'dotNET lab' interface. At the top, there are navigation links: 'Reports', 'Mail', and 'Candidates' (highlighted in blue), along with a settings gear icon. The main content area is divided into two columns. The left column contains the candidate's name 'Rikko Keuppens' with the email 'rikko.keuppens@hotmail.com', a profile icon with an envelope, and the text 'Invited: 2023-04-26'. At the bottom of this column is a blue button labeled 'Archive candidate'. The right column contains two sections: 'Personality test results' and 'Technical test results'. The 'Personality test results' section features a red circular icon with a white 'S' and the label 'Shaper'. To its right, there is a list of traits: 'Strengths' (Has the drive to overcome the pressure), 'Allowable weaknesses' (Provokes others, Hurts people's feelings), 'Not-allowable weaknesses' (Inability to recover situation with good humour or apology), and 'Characteristics' (Challenging, Dynamic, Thrives on pressure). The 'Technical test results' section shows a blue circular progress indicator with the number '92' in the center, labeled 'Score'. To its right, it says 'dotNET academy JUNIOR intake-test V2.1'.

Op de detailpagina van een kandidaat krijgen we verschillende informatie te zien.

Aan de linkerkant zien we de gegevens van de kandidaat, inclusief de uitnodigingsdatum. We kunnen op het e-mailpictogram klikken om de e-mail te bekijken. Daarnaast hebben we ook de mogelijkheid om de kandidaat te archiveren.

Aan de rechterkant zien we de resultaten van de tests, samen met relevante informatie.

5.7 Belbin test



What I believe I can give to a team:

I can quickly see and take advantage of new opportunities.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

I can work well with a very wide range of people.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Coming up with ideas is one of my good points.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

I'm good at getting other people to talk about their ideas and points of view.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

My ability to finish things has much to do with my personal effectiveness.

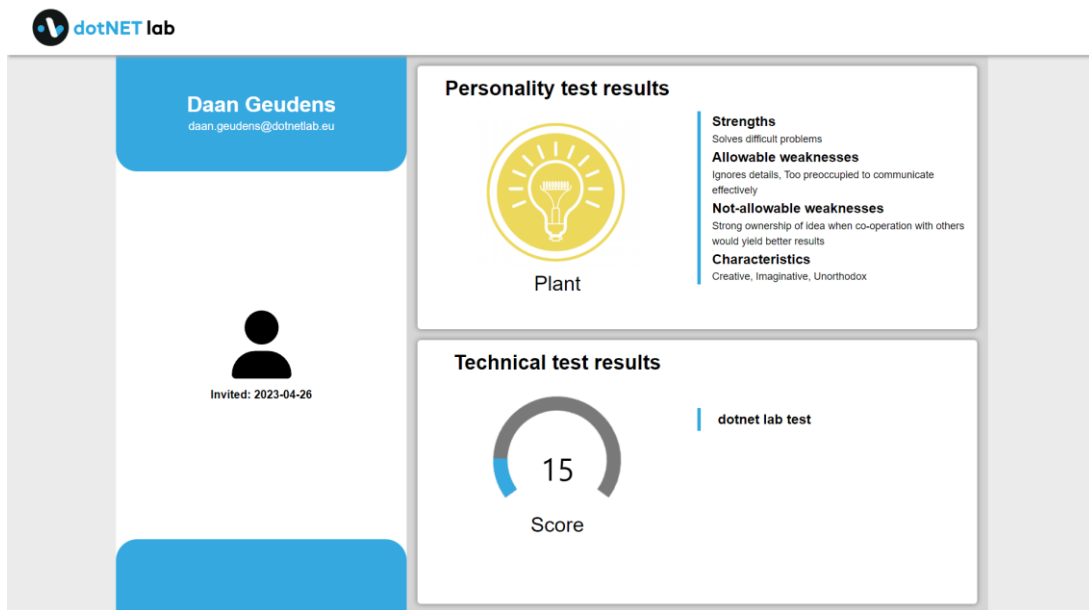
| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

I am ready to face temporary unpopularity if it leads to worthwhile results in the end.

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Dit is de Belbin test dat de kandidaten kunnen invullen. Er zijn 7 delen van telkens 8 vragen.

5.8 Eigen resultaten bekijken



Net zoals de recruiter, kan de kandidaat zijn of haar resultaten bekijken.

6 VERLOOP

Mijn stage verliep zeer goed, met twee duidelijk onderscheiden fasen: de opleiding en ontwerpfase, en de implementatiefase.

Gedurende de eerste drie weken kreeg ik toegang tot cursussen op het online leerplatform van dotNET Academy. Hier heb ik veel geleerd over SOLID designpatronen en ASP.NET. Deze cursussen verliepen soepel, mede dankzij mijn bestaande voorkennis op dit gebied.

In deze fase heb ik ook mijn prototypes gemaakt met behulp van Figma. Daarnaast heb ik gebruik gemaakt van StarUML om een datamodel op te stellen, en heb ik een functionele analyse uitgevoerd.

Voor de implementatiefase heb ik gebruik gemaakt van een Azure DevOps-repository. Dit bleek erg handig voor projectplanning en versiebeheer. Bovendien kon mijn stagebegeleider mijn voortgang op de voet volgen. Elke week stelde ik een sprint op en hield ik bijna wekelijks een sprint review met mijn stagebegeleider. Dit was van onschatbare waarde om hem op de hoogte te houden van mijn werkzaamheden.

Gedurende deze hele periode ben ik gelukkig nooit echt tegen grote problemen aangelopen. Als ik vragen had over programmeren of Azure, waren er altijd ervaren senior collega's beschikbaar om me te helpen en mijn vragen te beantwoorden.

7 CONCLUSIE

Terugkijkend op de afgelopen 13 weken, ben ik zeer tevreden. Mijn stage was uitdagend en omvatte diverse aspecten van de IT-wereld.

Ik heb veel geleerd, mijn vaardigheden in .NET & Angular zijn aanzienlijk verbeterd. Hoewel ik met Azure vanaf nul begon, voel ik dat ik al aardig bekend ben met verschillende onderdelen ervan.

Deze stage was een sprong in het onbekende, maar ik ben blij dat ik deze kans heb genomen. Ik ben persoonlijk en professioneel gegroeid en voel me klaar om de arbeidsmarkt te betreden.

Ik wil dotNET Lab bedanken voor deze waardevolle ervaring; ze hebben enorm hun best gedaan om deze stage zo uitdagend mogelijk te maken.