

Karel-Chatbot

Dé chatbot van KdG

www.karel-chatbot.be

Alessandro Aussems

Juni 2018 - Opleiding Multimedia Technology(MCT) - Karel De Grote Hogeschool Antwerpen

1. Inleiding

Hier zijn we dan. Wat de ultieme bekroning moet worden van een 3 jaar durende carrière op KdG, het eindwerk. Ik wil dat mijn eindwerk iets is waar ik trots op kan zijn, iets waar KdG trots op kan zijn. Natuurlijk iets dat hedendaags is en nog gebruikt kan worden nadat ik KdG verlaten heb. Een idee bedenken was een moeilijk en langzaam proces. Je kan pas iets goed kan bouwen als je er zelf ook voor de volle 100 procent in gelooft. Ik gebruikte verschillende brainstormtechnieken die we doorheen onze opleiding aangeleerd kregen en ging uiteraard ook te rade bij docenten om te polsen wat zij van mijn idee vonden. En zo zijn we hier dan aanbeland bij de geboorte van Karel-Chatbot, dé chatbot van Kdg. Klinkt ambitieus en zo is het ook. Ik wil dat de chatbot door KdG nog gebruikt kan worden als afgestudeerd ben, zodat alle huidige en toekomstige studenten er ook nog van kunnen genieten. Deze paper bevat alle nodige technische uitleg en informatie over de chatbot.

2. Concept

Karel-Chatbot is eigenlijk ontstaan uit een persoonlijke noodzaak. Het studieleven aan KdG verliep niet altijd soepel, of toch niet zo soepel als ik het zou wensen. Om als student info van KdG te kunnen raadplegen moet je heel wat verschillende websites en services raadplegen, enkele voorbeelden zijn: intranet, blackboard, e-studentservice, mijnrooster, kdg mail enz...

Zou het geen goed idee zijn om al deze services te bundelen in één website waar je meteen al deze informatie kan raadplegen? In de vorm van een chatbot die je rechtstreeks een antwoord kan geven op de door jou gestelde vraag. Dat is wat Karel-Chatbot is geworden, een chatbot waar je terecht kan met al vragen als KdG student.

3. Merk en design

Omdat Karel-Chatbot gemaakt is om mee te functioneren als website van KdG was de huisstijl snel en gemakkelijk te kiezen. De huisstijl van KdG waar zwart en wit centraal staan als primaire kleuren. Om zo er voor te zorgen dat gebruikers zich meteen thuis voelen op de website. Om Karel-Chatbot op een zo goed mogelijke manier te designen heb ik dus eerst grondig de brandguide van KdG verkend. Ik liet me helemaal onderdompelen in de wereld van de huisstijl. Ik zocht op welke kleurencombinaties toegelaten zijn, welke niet, welke fonts waar en wanneer mogen worden gebruikt. Ik creëerde ook een eigen logo voor de chatbot, hierbij hield ik me aan het voorbeeld dat KdG heeft ontwikkeld en de toegelaten vormen met een onderbreking van de volle lijn zoals KdG dat voorschrijft. Het resultaat van het design kan u zelf zien, het is een website die volledig in de huisstijl van KdG past en die zo mee kan draaien met de andere websites van KdG.

4. Doelgroep

De doelgroep van Karel-Chatbot omvat alle studenten van KdG. Uiteraard kunnen de docenten er ook gebruik van maken. Er zullen dan echter bepaalde functionaliteiten die specifiek ontwikkeld zijn voor studenten niet werken. Verder kan iedereen die een account heeft van KdG gebruik maken van de diensten van Karel-Chabot.

5. Functionaliteit

5.1 Use stories

- Student van KdG moet zich kunnen aanmelden op het platform (met KdG e mail en wachtwoord).
- Student moet vragen kunnen stellen aan de chatbot waarop deze belangrijke info van KdG services van KdG kan laten zien. (Enkele voorbeelden: Meldingen, Prikbord, Punten, Afwezige docenten, Dagmenu,...)
- Student moet een venster kunnen raadplegen waar mogelijke vragen aan de chatbot in staan (soort van tutorial).
- Student moet live kunnen chatten met een Medewerker van KdG.
- Beheerder moet kunnen inloggen op de backend van de Chatbot.
- Beheerder moet ander beheerders kunnen beheren (aanmaken, wijzigen en verwijderen).
- Beheerder moet antwoorden van de chatbot kunnen beheren (aanmaken, wijzigen en verwijderen).
- Beheerder moet tussen de antwoorden van de chatbot kunnen zoeken.
- Beheerder moet sleutelwoorden waarop de chatbot reageert kunnen beheren (aanmaken, wijzigen en verwijderen).
- Beheerder moet beschikbare tags (aangemaakt door ontwikkelaars) kunnen raadplegen om te weten welke tags voor livedata hij kan gebruiken in de antwoorden.
- Beheerder moet live kunnen chatten met een student indien de student dit vraagt.
- Beheerder moet een melding krijgen wanneer er een nieuw bericht van een student in een live chat wordt ontvangen.
- Beheerder moet een melding krijgen wanneer een student de live chat beëindigt.

5.2 User journeys

Student

1. Mark (fictief persoon) is sinds kort student aan de KdG. Binnenkort moet hij zijn boeken gaan halen op zijn nieuwe campus. Alleen weet Mark niet zo goed meer waar hij nu weer die lijst vindt met de benodigdheden voor het academiejaar. Dus surft hij naar karel-chatbot.be. Daar logt hij in met zijn KdG e mailadres en wachtwoord en vraagt hij gewoon heel simpel aan de Chatbot wat zijn benodigdheden zijn voor het komende academiejaar. Karel-Chatbot geeft hem onmiddellijk een lijst met de nodige gegevens.

Benodigdheden

Dit is wat je allemaal nodig hebt:

Frans 3
Auteur: P.Pelckmans
Uitgever: KdG
Medium: Cursussen
ISBN-nr: 222-00-800-7230-0

Opleidingsonderdeel: Frans 3
Kalender: Periode 1+2

Ondernemen 3
Auteur: Sonja Geerts
Uitgever: KdG
Medium: Cursussen
ISBN-nr: 222-00-800-8918-6
Editie: 2017

Opleidingsonderdeel: Ondernemen 3
Kalender: Periode 1+2

Typ je bericht hier...

>

2. Brent (fictief persoon) is al even student bij KdG, hij zit in zijn 2e jaar Orthopedagogie. Gisteren is Brent naar een feestje geweest en hij heeft eigenlijk niet zo veel zin om naar de les te gaan. Toch staat hij op, plichtsbewust als hij is. Hij wil even snel de afwezige docenten checken, hij surft snel naar karel-chatbot.be, hij moet zich niet meer registreren want hij is een trouwe bezoeker aan de site en deze onthoudt zijn gegevens. Vervolgens vraagt Brent de afwezige docenten op. En wat blijkt? Zijn docent is afwezig, gemakkelijk dat hij dat zo snel kon checken! Maar omdat Brent nu toch wakker is besluit hij om toch maar te werken voor zijn taken.

Afwezige docenten

Brys Ans
afwezig van 7/12/2017 tot en met 30/06/2018
De Boi Ivan
afwezig van 14/05/2018 tot en met 29/06/2018
Soontjens Koen
afwezig van 31/03/2018 tot en met 30/06/2018

Typ je bericht hier... >

Beheerder

1. Hilde (fictief persoon) is al een tijdje studentenbegeleidster bij KdG. Dit betekent dat ze zo goed mogelijk probeert om studenten te helpen en op al hun vragen te antwoorden. Maar omdat dit er zoveel zijn lukt het haar niet altijd om iedereen te helpen. Omdat Hilde al een tijdje in het vak zit, weet ze perfect wat de meest gestelde en vaak terugkerende vragen zijn. Ze kan deze ingeven op de backend van Karel-Chatbot en zo kunnen studenten ook daar het antwoord vinden op hun vragen.

Antwoord toevoegen

Hier kan je een antwoord van Karel toevoegen.

Home is where the wifi is...

Voor studenten zijn er 2 draadloze netwerken beschikbaar.

Beschikbare draadloze netwerken in vernieuwde situatie:

KdG
KdG-Portal

Je kan kan verbinden met deze netwerken door in te loggen met je KdG-account.

Antwoord toevoegen!

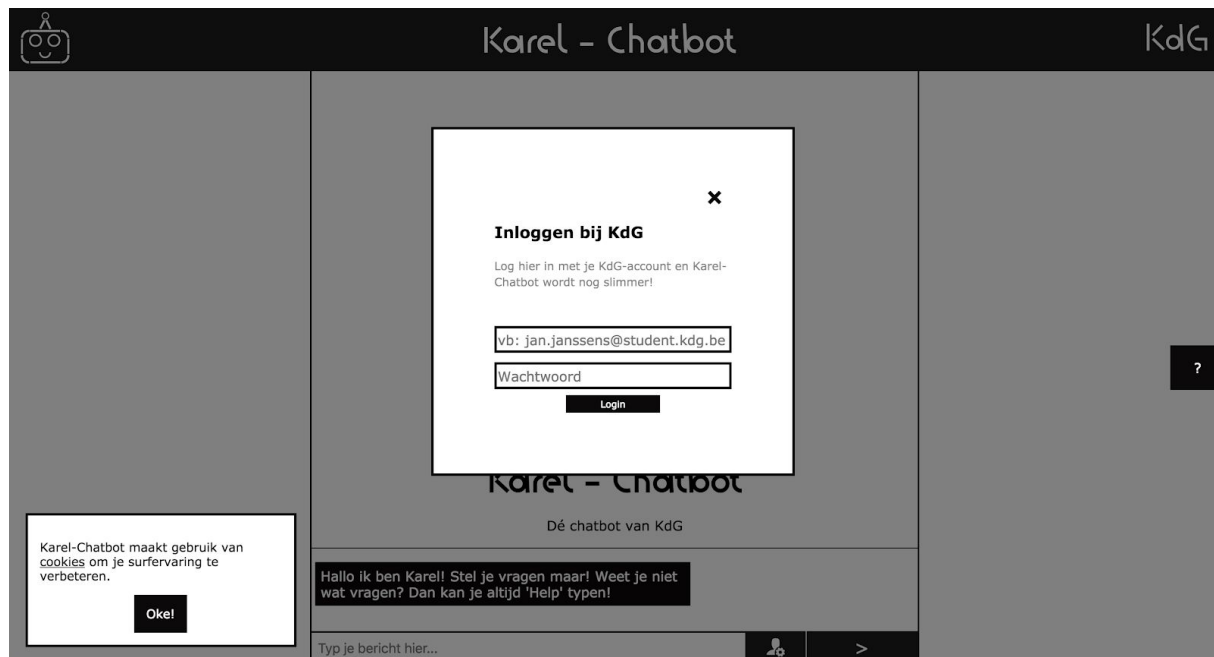
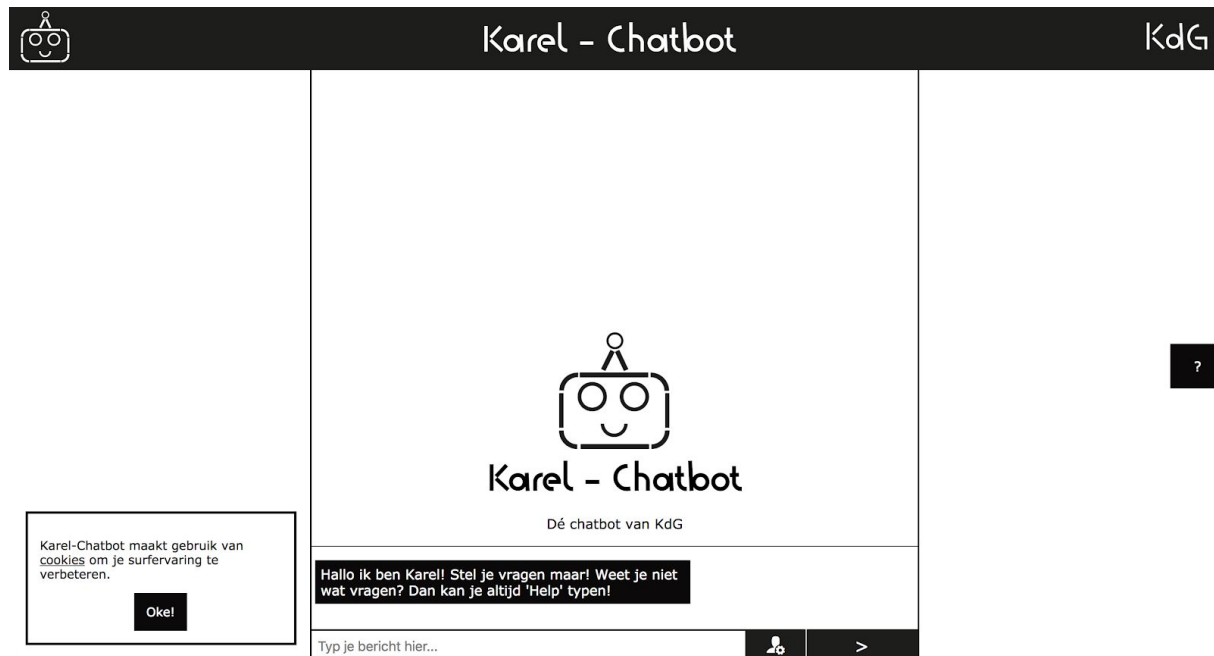
2. Karlo is laatstejaarsstudent op KdG in de opleiding Fotografie. Als laatstejaarsstudent kan hij perfect antwoorden op vragen van studenten die in hun eerste of tweede jaar zitten. Als hun vragen te specifiek zijn dat zelfs Karel-Chatbot geen antwoord kan vinden dan kan Karlo te hulp schieten!

Hallo! Ik ben Karlo! Laatste jaars in de opleiding fotografie waarmee kan ik je helpen?

Ik heb een vraag over de opdracht van Mr. Vleugels. Heb jij misschien tips hoe ik deze het beste aanpak?

Typ je bericht hier...

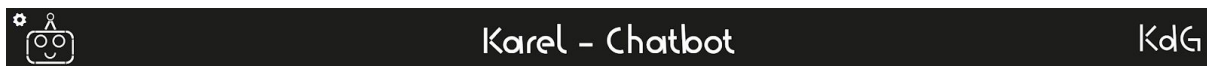
6. Screenshots



**Welkom! Admin**[Uitloggen](#)


Hier kan je de instellingen aanpassen voor Karel-Chatbot:

Beheerders
Berichten
Tags
Livechats 0

**Gebruikers**

Dit zijn alle gebruikers van Karel

Naam	Email	Role	Acties
Admin	alessandro.aussems@student.kdg.be	admin	
Chatter	chatter@karel-chatbot.be	chatter	
Editor	editor@karel-chatbot.be	editor	





Karel - Chatbot

KdG

Bericht detail

Hier zie je wat Karel-Chatbot antwoord op bepaalde berichten

Antwoord:



Home is where the wifi is...

Voor studenten zijn er 2 draadloze netwerken beschikbaar.



Beschikbare draadloze netwerken in vernieuwde situatie:


KdG

KdG-Portal

Je kan kan verbinden met deze netwerken door in te loggen met je KdG-account.

Sleutelwoorden:

wifi 





Tags

Dit zijn alle tags die je in een antwoord kan gebruiken om live data van het intranet te halen!

[intranet]MELDINGEN[/intranet]
[intranet]NAAM[/intranet]
[intranet]DAGMENU[/intranet]
[intranet]LESSEN[/intranet]
[intranet]AFWEZIGEN[/intranet]
[intranet]PRINTPRIJZEN[/intranet]
[intranet]PUNTEN[/intranet]
[intranet]PRIKBORD[/intranet]
[intranet]WIEISWIE[/intranet]
[intranet]MEDEWERKER[/intranet]
[intranet]CAMPUS[/intranet]
[intranet]LEERKREDIET[/intranet]
[intranet]BENODIGDHEDEN[/intranet]
[intranet]VAKKEN[/intranet]
[intranet]VERDIENSTELIJKHEID[/intranet]



Livechats

Een overzicht van alle chats die een medewerker antwoord nodig hebben.

5b13bd658a129

7. Usability Tests

Uiteraard moest de applicatie ook uitvoerig getest worden. Hierop zie je de belangrijkste opmerkingen uit usability testen.

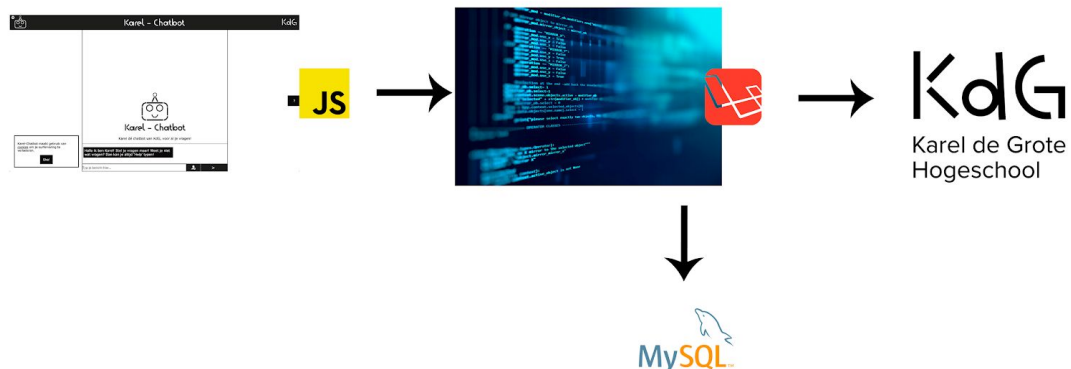
- Settings icon verwijderen, dit zorgt voor teveel verwarring. (Er wordt op geklikt terwijl dit helemaal niet de bedoeling is).
- Meer informatie geven bij de 'Help' tekst. Zodat de gebruikers ook meteen weten wat ze als antwoord mogen verwachten op hun vraag.
- Help tekst eventueel klikbaar maken, sommigen klikken hierop.
- De pop-up om in te loggen met KdG-account moet verbeterd worden voor gebruik op mobiele toestellen.
- De maximale breedte voor chatberichten wordt genegeerd voor sommige chatberichten op sommige browsers.
- Bij de component 'Wie is' werken de afbeeldingen niet altijd. + Het zou een leuke aanvulling zijn om iets grappig te antwoorden als de gebruiker zichzelf opzoekt.
- Iemand raadde me ook aan om de commando's te vergelijken met de Sørensen–Dice Coëfficiënt omdat deze best gemakkelijk en accuraat is.
- 'Wie is' gedeelte is hoofdlettergevoelig, het zou ook moeten werken als er 'wie is' getypt wordt.
- Tekst in het input veld was soms moeilijk leesbaar, er moet meer ruimte zijn tussen de rand en de tekst van het inputveld.
- Als je in een live chat het woord medewerker nogmaals gebruikt wordt de chat afgebroken.
- De pop-up met meldingen van een live chat werkt niet.
- Mensen krijgen niet direct een melding nadat ze verbonden hebben met intranet. Dit kan voor verwarring zorgen.
- De verdienstelijkheid graad hield geen rekening met eventuele herexamens van sommige studenten.
- De puntentabel ziet er bij sommige (PDT) studenten anders uit waardoor het scrapen soms mis ging.
- Er stonden geen placeholders of labels bij de inputvelden op het KdG login formulier waardoor het eigenlijk niet duidelijk was welke data er werd gevraagd.
- De bot moest iets meer begrijpend zijn en daarom ben ik met kernwoorden i.p.v zinnen gaan werken.

8. Technisch

8.1 Gebruikte technologieën

De backend van Karel-Chatbot is geschreven met PHP met behulp van het framework Laravel. Deze backend roept dan de nodige services van KdG om de juiste antwoorden te kunnen terugsturen. Deze keuze was vrij voor de hand liggend aangezien we in onze opleiding veel Laravel hebben gekregen. De database is MySQL de technologie waar ik het meest vertrouwd mee ben. Voor de frontend heb ik langer getwijfeld, ik wou eerst een framework kiezen maar aangezien mijn kwaliteiten zich voornamelijk richting backend situeren heb ik er toch voor gekozen om gewoon plain javascript te gebruiken. Dit omdat ik niet het risico wou nemen om te veel tijd te verliezen met het aanleren van een front end framework. Dan is er uiteraard nog gebruik gemaakt van HTML in combinaties met Laravel zijn blade syntax. De styling is volledig geschreven in SCSS.

8.2 Architectuur

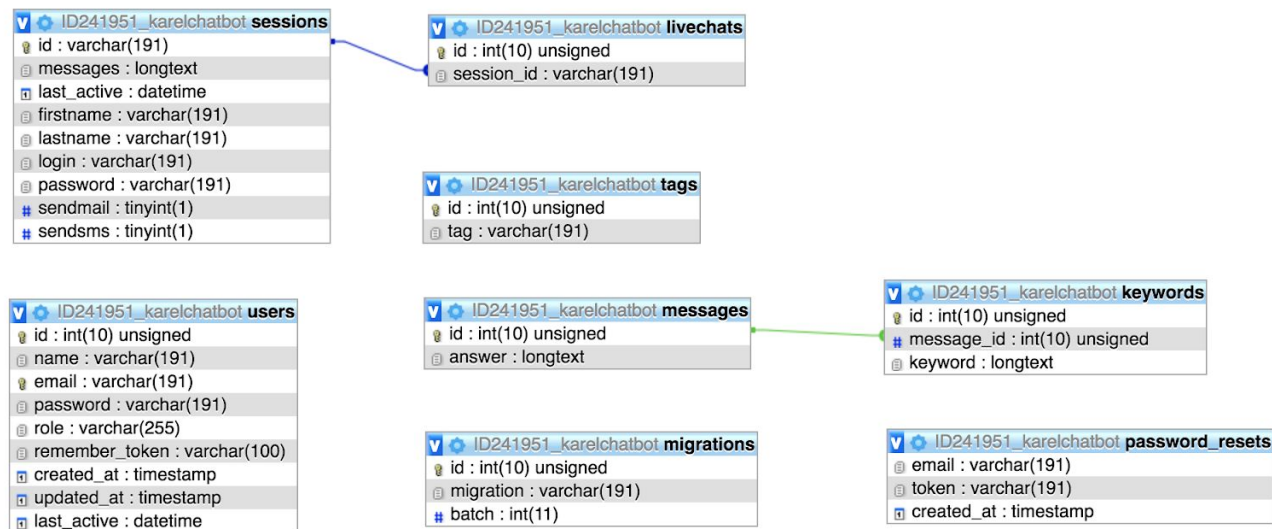


8.3 Github

Hier vind je de repository van Karel-Chatbot:

<https://github.com/alessandroaussems/karel-chatbot>

8.4 Database schema (ERD)



8.5 Code

Ik ben trots op alle codes die ik heb geschreven. Het is tenslotte mijn project. Het deel waar ik dan toch net een beetje meer trots op ben is de KdGService file.

(<https://github.com/alessandroaussems/karel-chatbot/blob/master/htdocs/app/Services/KdGService.php>). Deze file bevat alle logica om de nodige informatie van verschillende KdG bronnen te kunnen scrapen. Dit scrapen was vaak een moeilijk proces omdat de verschillende sites die KdG gebruikt, vaak nogal op een complexe manier zijn opgebouwd. Daarom was het vaak zoeken en wat Trial & Error om zo tot het juiste resultaat te komen. Omdat ik hier zo trots op ben zal ik deze code ook beschikbaar maken als composer package (<https://packagist.org/packages/alessandroaussems/kdgservice>) zodat andere studenten die ook coole dingen willen maken met data van KdG hier ook gebruik van kunnen maken.

Opmerking: Om te kunnen scrapen en de juiste informatie van KdG te kunnen halen moest ik de gebruiker in kwestie natuurlijk kunnen laten inloggen. Omdat ik de applicatie gebruiksvriendelijk wil houden is het mijn wens dat mensen maar één keer hun gegevens moeten ingeven, ik moet de gegevens dan opslaan in de database. Normaal gezien wordt er om paswoorden op te slaan gebruik gemaakt van een hashing algoritme (bvb: SHA256 of MD5) zodat de paswoorden nooit meer te achterhalen zijn in gewoon tekstformaat. Omdat ik in mijn KdG service zelf formulieren moest kunnen invullen met de gegevens van de gebruiker om zo informatie die achter authenticatie zit te kunnen scrapen, was dit helaas geen optie. Daarom heb ik ervoor gekozen om de paswoorden te encrypteren met behulp van de applicatie sleutel van Laravel. De paswoorden kunnen dus enkel worden gedecrypteerd als men in het bezit is van deze sleutel. Dit is zeker niet de veiligste manier en ook niet de manier die ik zou aanraden. Het veiligheidsrisico bij deze methode is veel te groot. Er was helaas geen andere mogelijkheid en ik heb dit uitvoerig besproken met mijn docenten en promotor.

Als het hier zou gaan om een website die echt zal worden gebruikt en ik de volledige medewerking van de IT van KdG zou krijgen, zouden we kunnen gebruik maken van een One-Time-Auth waarbij je eenmalig je gegevens moet ingeven en de applicatie in kwestie vanaf dan een code krijgt om aan je data te kunnen.

De manier waarop ik het heb gedaan zou je dus kunnen bekijken als een soort van "proof of concept".

8.1 Wachtwoorden

Om in te loggen op de backend van Karel-Chatbot gaat u naar karel-chatbot.be/admin, en gebruikt u deze gegevens:

info@karel-chatbot.be

ertyytre

Om de services van KdG aan het werk te zien gebruikt u een KdG student account. Bijvoorbeeld:

alessandro.aussems@student.kdg.be

KdGVU5rn

9. Timesheet

- 14/02-21/02: Brainstorm + Uitwerking idee
- 21/02: Laravel setup + Logo design
- 21/02-26/02: Frontend setup + styling
- 27/02: Authenticatie + backend setup
- 3/03: Antwoorden(CRUD)
- 4/03-6/03: Styling + sleutelwoorden(CRUD)
- 7/03-08/03: Chat setup
- 9/03-16/03: Wysiwyg editor
- 17/04-18/03: Chat
- 24/04: Password reset
- 27/03-17/04: KdGScraping
- 21/04-10/05: Frontend styling + KdGScraping
- 13/05: Code review door promotor, nodige aanpassingen gedaan
- 15/05-16/05: Frontend styling
- 17/05: Encryptie van wachtwoorden
- 20/05: Meer KdGScraping toegevoegd
- 21/05: Teasers
- 23/05: Rolsysteem + Custom errorpagina's
- 23/05-26/05: Livechatsysteem
- 27/05-28/05: Help box & cookie pop-up
- 29/05: Bugfixes
- 30/05: Bugfixes + Kleine aanpassingen
- 31/05-1/06: Kleine aanpassingen
- 2/06: Gebruikers (CRUD)
- 3/06-4/06: Paper
- 4/06-6/06: Copy aanpassingen + Bugfixing + Paper
- 7/06-9/06: Graad van verdienstelijkheid + Bugfixing (na usertest)
- 10/06: Checken van laatste "active state" met behulp van een pulse
- 11/06-12/06: Nexmo integratie + dagelijkse update
- 13/06: Teasers
- 14/06: Composer package gemaakt van KdGService
- 15/06: NLP, Bot meer begrijpender gemaakt, met kernwoorden
- 16/06: Kleine aanpassingen overal
- 17/06: Paper + Online zetten
- 18/06-20/06: Bugfixing + Presentatie
- 21/06: Jury

10. Conclusie

Karel-Chatbot, mijn eindwerk, heeft al mijn verwachtingen ingelost. Ik heb soms vaak liggen vloeken wanneer er iets niet werkte en er is ook de nodige stress aan te pas gekomen om het op tijd af te krijgen, maar het is me gelukt! Karel-Chatbot is iets geworden waar ik zeer trots op ben! Het is de bekroning van mijn studiejaren aan KdG in de richting Multimedia Technology. Alles wat ik daar geleerd heb zit verwerkt in dit eindwerk én nog veel meer! Google is je beste vriend om jezelf nieuwe dingen aan te leren ! Mijn hoop is nu dat KdG het potentieel van de chatbot inziet en dat deze zo toekomstige generaties aan KdG kan helpen om hun studentenleven enigszins te vergemakkelijken!