



APPLICATIEONTWIKKELAAR - FINALEOPDRACHT 2015 - 2016

WEDSTRIJDOPDRACHT

VOORRONDE

WEDSTRIJDOPDRACHT

APPLICATIEONTWIKKELAAR - FINALEOPDRACHT...
VOORRONDE



Crebo

95699

Opleiding

MBO

Bekwaamheidsniveau

Beroepsbekwaam

Uitvoering door

Individueel

Wedstrijdduur (minuten)

900



Startinstructie wedstrijd(dag)

Lees eerst alle teksten door die bij de opdracht horen. Voer vervolgens de opdracht uit.

Zoals je hebt kunnen lezen, heeft het bedrijf Flow Software Solutions de opdracht gekregen om een beheersysteem te bouwen voor industriële sprinklers. De software die jij gaat maken is een testversie die het bedrijf gaat gebruiken om aan hun klant de werking te demonstreren.

De developer die met deze opdracht bezig was, is spoorloos verdwenen en Flow Software Solutions heeft Skills Netherlands benaderd om een oplossing te verzinnen voor de nu nog ontbrekende functionaliteit. Skills is van mening dat jij de aangewezen kandidaat bent voor deze uitdaging, daarom ben je nu hier.

Opslag maken voor het programma

De opdrachtgever wil een systeem dat op basis van XML-bestanden de staat van de interface kan opslaan. Deze maatwerkoplossing is nodig omdat het bedrijf dat heeft gevraagd om de software, zelf de sprinklers en verschillende sensor-systemen verkoopt.

De sensor-hardware stuurt iedere minuut een XML-bestand met de verzamelde data. De data bereiken uiteindelijk jouw applicatie en moeten worden getoond in de interface. Het gaat om:

- het tijdstip van verzenden;
- de huidige temperatuur;
- het dauwpunt;
- de relatieve luchtvochtigheidsgraad;
- de luchtdruk;
- de huidige weersomstandigheden (plaatje);
- de aangesloten sprinklers.

Per sprinkler wordt doorgegeven of deze aan staat, waar deze staat, wat het bereik is (0 tot 360 graden), in welke richting (graden) en met welk bereik de sprinkler sproeit. Al deze gegevens worden al getoond maar nog niet op basis van een XML-bestand. Het is jouw taak daarvoor te zorgen.



Instructiesysteem voor de sprinklers maken

De tweede eis is dat er een systeem wordt bedacht dat met regels kan bepalen onder welke omstandigheden de sprinklers moeten sproeien. De volgende mogelijkheden moeten in ieder geval in het programma worden opgenomen:

- (de)activeer op basis van een tijdstip;
- activeer op basis van de hele werkweek of het weekend;
- (de)activeer op basis van een minimale luchtvochtigheidsgraad;
- (de)activeer op basis van een bepaalde temperatuur;
- voorkom activatie als het regent.

Van belang is dat er tussen de één en vier regels moeten kunnen worden ingesteld en dat de sprinklers pas worden geactiveerd als aan alle opgegeven voorwaarden is voldaan. Bovendien gaan de sprinklers uit als een voorwaarde dat bepaalt of anders automatisch na 30 minuten.

Bijvoorbeeld:

- activeer iedere werkdag om 17:30 als de luchtvochtigheid minimaal 53% is;
- voorkom activatie als het regent.

Resultaat:

- de sprinklers gaan aan om 17:30 als de luchtvochtigheid 54% is en uit om 18:00;
- de sprinklers gaan niet aan om 17:42 als de luchtvochtigheid pas dan 53% is;
- de sprinklers gaan niet aan als het regent.

Je bouwt dus een systeem dat iedere minuut een XML-bestand ophaalt, uitleest en de data verwerkt. Als de sprinklers moeten worden geactiveerd moet er een XML-bestand terug naar dezelfde map worden geschreven. De bestanden mag je helemaal indelen zoals je zelf wilt, maar moeten wel aansluiten bij de applicatie. Tot slot moet er voor het instructiesysteem een opslagmethode worden bedacht. Hoe je dit doet mag je zelf bepalen.



WEDSTRIJDOPDRACHT

APPLICATIEONTWIKKELAAR - FINALEOPDRACHT... VOORRONDE



Op te leveren producten/resultaten

Het uitvoeren van de opdrachten levert de volgende vijf producten op:

- een Plan van Aanpak (geprint Word-document);
- een voltooide wireframe (geprint Visio document);
- een solution-bestand met bijbehorende code (Visual Studio project);
- een ingevulde acceptatietest (geprint Word-document);
- een solution-bestand met bijbehorende, definitieve code (Visual Studio project).



Opdracht bijzonderheden

Tijdens de hele wedstrijd zijn de volgende regels van kracht:

1. De laptop van de deelnemer blijft op de werkplek van de deelnemer staan.
2. Het is de deelnemer verboden om (een kopie van) de code te bezitten als hij/zij op zijn/haar werkplek is.
3. Het is de deelnemer verboden om (een kopie van) de code op een publieke versiebeheeromgeving (bijv. Github) te plaatsen.
4. Het is de deelnemer verboden om gebruik te maken van iedere vorm van social media, (instant) messaging programma's of websites.
5. Het is de deelnemer verboden om gebruik te maken van iedere vorm van software die een gevaar kan vormen voor het geheel zelfstandig uitvoeren van de opdrachten.
6. De deelnemer mag gebruik maken van (online) bronnen om hem/haar te helpen bij het uitvoeren van zijn/haar taken.
7. De planning is geheel in handen van de deelnemer, maar deze dient duidelijk te worden gecommuniceerd met de jury. De jury bepaalt of de gewenste planning mogelijk is.
8. Het opleveren van de USB-stick aan de jury gaat als volgt:
 - deelnemer ontvangt lege USB-stick van jury;
 - jury ontvangt bestanden op USB-stick van deelnemer;
 - jury kopieert de inhoud naar eigen computer;
 - jury maakt de USB-stick leeg.
9. Een aantal opdrachten dient geprint te worden ingeleverd, zie 'Opdracht producten'. Functioneert de printer niet, dan mag er op een USB-stick worden ingeleverd.
10. De deelnemer mag tijdens opdracht 3 één keer een pauze nemen, deze duurt maximaal een uur en de deelnemer moet zich tijdens de pauze buiten de werkplek bevinden. Deze pauze is buiten de eventuele door de organisatie aangekondigde pauzes om beschikbaar.

De jury mag als eindverantwoordelijke bepalen of een regel is gebroken en diskwalificatie aanvragen als het zelfstandig werken van de deelnemer in gevaar komt tijdens de opdracht.





Opdrachtomschrijving voor wedstrijddag

Lees de volgende opdrachten eerst goed door zodat je weet wat er van je wordt verwacht. Begin vervolgens aan de opdrachten en werk deze op volgorde af. Zodra je alle opdrachten hebt ingeleverd, of zodra de maximale tijdsduur van 15 uur is verstreken, is de finale afgelopen. De tijdsplanning die boven de opdrachten staat is een indicatie. Voor je begint leg je aan de jury voor hoe lang je per dag bezig wilt zijn. Kijk van dag tot dag hoe het gaat, of houd de gegeven planning aan. Succes!

Opdracht 1 (dag 1 | 2 uur)

Bepaal welke functionaliteiten ontbreken. Je ontvangt hiervoor een uitvoerbaar bestand van het programma. Maak een eenvoudig Plan van Aanpak en neem daarin jouw analyse van de situatie op. Het Plan van Aanpak moet een planning en een deadline bevatten. Verder moet het document in ieder geval een risicoanalyse bevatten en alle betrokken partijen benoemen.

Als je klaar bent, print je het document uit en lever je het aan de jury op.

Opdracht 2 (dag 1 | 2 uur)

Je ontvangt een vsdx-bestand met een wireframe die deels af is. Vul deze aan totdat het overeenkomt met de huidige interface van het uitvoerbare bestand en jouw oplossing voor de ontbrekende functionaliteiten.

Als je klaar bent, print je het document uit en lever je het in bij de jury.

Opdracht 3 (dag 1 | 2 uur - dag 2 | 8 uur)

Je ontvangt nu de solution van het uitvoerbare bestand. Bekijk de code en bouw de applicatie volgens de nieuwe specificaties. Test de applicatie goed.

Als je klaar bent, lever je deze versie van de code aan de jury op.

Opdracht 4 (dag 3 | 1 uur)

Schrijf een acceptatietest voor de functionaliteiten die je hebt toegevoegd aan de software. Bedenk hierbij goed dat je applicatie wordt getest door gebruikers.

Als je klaar bent, print je deze uit en lever je hem op aan de jury. Vraag de jury om



WEDSTRIJDOPDRACHT

APPLICATIEONTWIKKELAAR - FINALEOPDRACHT... VOORRONDE



de test uit te voeren op de solution die je hebt ingeleverd. Je hebt nu pauze totdat de jury het resultaat teruggeeft. Werken aan de code is niet toegestaan in de tussentijd!

Opdracht 5 (dag 3 | 1 uur)

Je ontvangt de ingevulde acceptatietest van de jury terug. Verwerk het commentaar en maak je code overdraagbaar. Voorzie ingewikkelde code van commentaar en schakel eventuele testcode uit.

Als je klaar bent, lever je de definitieve versie van het project en alle digitale versies van de gemaakte bestanden in bij de jury.





Criteria & Subcriteria

1 Ontwerpen van de applicatie, (cross)media-uiting of game

Subcriterium 1.1 Stelt de vraag en/of informatiebehoefte vast (Aspecten:27,Te behalen punten:18.00)

Subcriterium 1.2 Maakt een plan van aanpak (Aspecten:13,Te behalen punten:13.00)

Subcriterium 1.3 Levert een bijdrage aan een functioneel ontwerp of Game Design Document (Aspecten:5,Te behalen punten:10.00)

Totaal aantal aspecten:45 / Totaal te behalen punten:41

2 Realiseren van de applicatie, (cross)media-uiting of game

Subcriterium 2.1 Legt een gegevensverzameling aan (Aspecten:18,Te behalen punten:15.50)

Subcriterium 2.2 Realiseert een applicatie (Aspecten:20,Te behalen punten:22.50)

Subcriterium 2.5 Test het ontwikkelde product (Aspecten:10,Te behalen punten:15.00)

Totaal aantal aspecten:48 / Totaal te behalen punten:53

3 Implementeren van de applicatie of (cross)media-uiting

Subcriterium 3.2 Stelt een acceptatietest op en voert deze uit (Aspecten:9,Te behalen punten:6.00)

Totaal aantal aspecten:9 / Totaal te behalen punten:6

Totaal aantal aspecten in deze opdracht: 102

Totaal aantal punten in deze opdracht: 100