Garagebedrijf Verschuer

**Eindterm 24**

De kandidaat heeft inzicht in de globale hardwarearchitectuur van een computer, in die van de randapparatuur en in de wisselwerking tussen computer en randapparatuur en kan dit inzicht toepassen bij de uitoefening van enkele operationele installatie-, vervangings- en reparatietaken op de componenten van een computer en/of zijn randapparatuur.

**Eindterm 25**

De kandidaat heeft inzicht in de globale werking van lokale en interlokale computernetwerken.

***Kenmerken van de opdracht***

In deze projectopdracht ga je samen met een groepje medeleerlingen een garagebedrijf automatiseren en laat je daarmee zien dat je:

* hoeveel inzicht je hebt gekregen in hoe een computer en randapparatuur in elkaar zitten en met elkaar samenwerken;
* hoeveel inzicht je hebt gekregen in hoe een computernetwerk werkt.

Deze opdracht is een maakopdracht; je moet met je medeleerlingen iets maken dat door de docent beoordeeld wordt.

***Opdrachtomschrijving***

*Concurreren doet automatiseren.*

De concurrent van "Verschuer Auto Centrum bv" heeft in zijn showroom nieuwe computers staan. De heer Verschuer is daar niet blij mee. Vorig jaar heeft hij een nieuw pand betrokken. Toen is al op advies van de architect rekening gehouden met de aanleg van een netwerk. De bekabeling voor het computernetwerk is aangelegd. Hij besluit nu zijn bedrijf te automatiseren. Op een koopavond stapt hij Computer Service Centrum binnen waar jij sinds kort werkt.

*Van oude bedrijfscomputer naar geautomatiseerd garagebedrijf.*

Ben je net twee weken aan het werk bij het Computer Service Centrum (CSC ) en al meteen sla je een grote klant aan de haak. Op de vrijdagavond komt de heer Verschuer van "Verschuer Auto Centrum bv" binnen. Je kent hem, want hij heeft een garagebedrijf bij jou in de buurt. Het is een middelgroot bedrijf met 5 monteurs en een receptioniste/secretaresse. De heer Verschuer werkt zelf als baas mee in de garage en verzorgt onder meer de in- en verkoop.

Hij vertelt dat hij zijn bedrijf wil gaan automatiseren. Hij heeft ontdekt dat zijn concurrent, "Garagebedrijf Van Soest", sinds kort een paar prachtige computers heeft staan in de showroom.

Dat wil hij ook en nu is het balletje gaan rollen. Hij stoort zich immers al veel langer aan een aantal zaken die moeilijk en slecht verlopen in zijn bedrijf.

Zijn voorraadbeheersing verloopt niet goed. Alles ligt wel netjes in bakjes, maar als er onderdelen te kort zijn, dan moeten die steeds tussendoor gehaald worden en dat kost veel tijd. Hij wil een systeem waarop alles bijgehouden kan worden, zodat de voorraad op tijd kan worden aangevuld. De laatste tijd gebeurt het ook steeds vaker dat hij internet nodig heeft om bestellingen te doen bij de groothandel.

Ook de administratie in zijn garagebedrijf is niet meer van deze tijd. Zijn secretaresse klaagt daar eigenlijk al jaren over. Veel gaat nog met losse blaadjes en deze worden dan in mappen opgeslagen. Er worden regelmatig fouten gemaakt, omdat blaadjes kwijtraken. Gemaakte afspraken met klanten zijn daardoor ook al een aantal keren fout gelopen. "Kunnen die afspraken eigenlijk ook niet via e-mail gemaakt worden?" vraagt hij.

Hij wil een programma waar hij zijn klantenregistratie mee kan doen en waarin ook afspraken met klanten kunnen worden gepland en opgeslagen. Eigenlijk wil hij vaste klanten regelmatig kunnen "aanschrijven" om hen bijvoorbeeld te herinneren aan de jaarlijkse APK-keuring en/of winterbeurt. De heer Verschuer vertelt verder dat hij voor zijn garagebedrijf al wel werkt met een papieren boekhoudsysteem. Maar dat is erg verouderd. Er moet dus een nieuw programma komen met veel meer mogelijkheden. Verder wil hij ook een koppeling maken met de werkzaamheden in de werkplaats, de gebruikte onderdelen en het maken van rekeningen voor de klant.

De heer Verschuer heeft overlegd met de Bovag, dit is de vakorganisatie voor garagebedrijven. De Bovag heeft een demo Cd-rom van het softwarepakket “Wincar” naar de heer Verschuer toegestuurd en Verschuer heeft besloten om dit softwarepakket aan te schaffen.

De heer Verschuer wil drie verschillende computers plaatsen in zijn garagebedrijf :

* PC 1: de standaard computer voor de werkplaats/magazijn;
* PC 2: twee multimediacomputers voor meneer Verschuer en zijn secretaresse;
* PC 3: één laptop met beamer voor de vergaderruimte.

De computers in het bedrijf moeten dus met elkaar in verbinding staan, maar de heer Verschuer vraagt zich af of het nodig is om te gaan werken met een server en de bijbehorende software voor een netwerk. Dit kost aanzienlijk meer en van collega's heeft hij gehoord dat het werken met zo'n ingewikkeld netwerk nogal wat kennis vraagt.

*De opdracht*

De heer Verschuer geeft het Computer Service Centrum de opdracht een offerte te maken voor de automatisering van zijn garagebedrijf. Je overlegt met je baas. Hij vindt het een prima klus voor je. Je krijgt dan wel meteen overal mee te maken. Omdat jezelf een beetje twijfelt of je de klus wel kunt klaren en omdat het de eerste keer is dat je zo'n grote opdracht doet, krijg je een maatje. Samen met je partner moet je het wel aankunnen, zegt hij. De offerte wordt schriftelijk uitgebracht.

*Vereisten aan de offerte*

Zet in de offerte aan de heer Verschuer een beschrijving van de drie computers. Voeg in de brief een toelichting toe over de keuzes van de verschillende computers. Voor wie? En waarom? Schrijf in dezelfde brief ook wat je Verschuer aanbeveelt voor het netwerk in zijn garage.

Aan de offerte wordt een bijlage toegevoegd met de prijsopgaven van de verschillende computeronderdelen van de drie computers. Vergeet het arbeidsloon niet voor het installeren en plaatsen van de computers in het garagebedrijf. Zorg ten slotte voor een totaalprijs (inclusief BTW ) van de offerte. Het gaat dus om een kostenberekening van alle computeronderdelen ( = prijzen per computeronderdeel!) per computer. Vergeet het arbeidsloon niet. Plus de totaalkosten inclusief BTW.

***Uitvoering van de opdracht***

*Vereisten aan de werkwijze*

Je mag de offerte bij deze opdracht maken zoals je het zelf goeddunkt, maar wel met gebruikmaking van de onderstaande hulpmiddelen en bronnen.

*(Voorgeschreven) hulpmiddelen en bronnen*

* Informatie over computeronderdelen en hun prijzen moet je op Internet vinden.
* De offerte maak je met een tekstverwerker.
* De bijlage bij de offerte moet met een spreadsheetprogramma worden gemaakt.

*Waar mag je aan de opdracht werken?*

Je moet alle opdrachten op school maken.

*Rol(len) van de docent*

Je docent is opdrachtgever en examinator. Je mag hem in zijn rol van opdrachtgever wel vragen stellen over de opdracht zelf, maar niet over hoe je de opdracht moet doen.

*Uiterste inleverdatum:* xx-xx-20xx na afloop van de les

Als je de opdracht niet op tijd af hebt, …

***Beoordeling***

De offerte als zodanig wordt door je docent beoordeeld. De wijze waarop je de offerte gemaakt hebt wordt niet beoordeeld.

*Beoordelingsrubrieken en -schalen offerte*

Je offerte wordt beoordeeld op de volgende punten:

1. of je offerte alle vereiste onderdelen bevat en hoe goed die bij elkaar passen;
2. of de drie PC's die je voorstelt, passen bij wat de opdrachtgever er mee van plan is;
3. of je een passende aanbeveling doet voor het netwerk van de garage;
4. of de bedragen in je offerte realistisch zijn en je berekeningen kloppen.

Bij elk van deze punten van beoordeling geeft de docent zijn oordeel op basis van onderstaand schema.

| *A* | *B* | *C* | *D* |
| --- | --- | --- | --- |
| (Nagenoeg) alle voorgeschreven onderdelen staan in je offerte en passen meestal goed bij elkaar | (Nagenoeg) alle voorgeschreven onderdelen staan in je offerte, maar passen meestal niet goed bij elkaar | Er ontbreken onderdelen, maar wat wel ingeleverd is, past goed bij elkaar | Er ontbreken onderdelen en wat wel ingeleverd is, past niet goed bij elkaar |
| Alle PC's zijn goed gekozen voor wat de opdrachtgever er mee wil | Twee van de drie PC's zijn goed gekozen | Eén van de drie PC's is goed gekozen | Geen van de PC's is goed gekozen |
| Je aanbeveling over het netwerk past goed bij de situatie bij Garage Verschuer | Je aanbeveling over het netwerk past redelijk bij de situatie bij Garage Verschuer | Je aanbeveling over het netwerk past matig bij de situatie bij Garage Verschuer | Je aanbeveling over het netwerk past slecht of niet bij de situatie bij Garage Verschuer |
| (Nagenoeg) alle bedragen zijn realistisch en je berekeningen kloppen | (Nagenoeg) alle bedragen zijn realistisch, maar in je berekeningen komen storende fouten voor | Een deel van de bedragen is niet realistisch | De meeste bedragen zijn niet realistisch |

*Becijferingsschema*

Je krijgt voor elke beoordelingsrubriek een aantal scorepunten op basis van het bovenstaande:

* een A-beoordeling = 10 punten;
* een B-beoordeling = 7 punten;
* een C-beoordeling = 4 punten;
* een D-beoordeling = 1 punt.

Je cijfer is gelijk aan de gemiddelde score over alle vier rubrieken.

*Herkansing*

Als je opdracht met een onvoldoende is beoordeeld, …