



WERKBOEK STUDIEKEUZECHECK

OPLEIDING HBO-ICT

LEES ONDERSTAANDE ZORGVULDIG

Dit werkboekje geeft een indruk van de opdrachten die je krijgt in het eerste jaar van de opleiding. Het werkboekje is een onderdeel van de online groepsbijeenkomst. Zorg dus dat je de opdrachten in dit werkboekje vóór de online bijeenkomst hebt gemaakt en dat je deze bij de hand hebt tijdens de bijeenkomst.

TIP: download of print het boekje nu gelijk.

De opdrachten gaan over allerlei dingen die je in de opleiding en de beroepen waar we voor opleiden kunt tegenkomen. Het werkboek is bedoeld om je verder kennis te laten maken met de wereld van ICT op hbo-niveau. Het is geen toets! Als je een opdracht niet snapt, probeer dan naar jouw beste vermogen een antwoord op te schrijven.

ICT is een heel breed vakgebied. Deze breedte zie je terug in de verschillende opdrachten in dit werkboek. Afhankelijk van keuzes die je straks in de opleiding maakt, krijg je meer of minder te maken met de verschillende onderwerpen. Je hoeft dus niet iedere opdracht leuk te vinden. Bedenk wel dat in het eerste jaar van de opleiding iedereen de basisstof van alle onderwerpen moet leren.

Bij het maken van de opdrachten mag je het internet raadplegen.

Wij schatten in dat je voor het maken van de opdrachten ongeveer twee uur nodig hebt

DEEL 1 – OVER DE OPLEIDING

De opleiding HBO-ICT heeft een brede propedeuse. Dat houdt in dat je in het eerste jaar vakken krijgt met de basisstof van alle richtingen die je binnen het vakgebied ICT op zou kunnen gaan. Na het eerste jaar maak je een keuze voor één van de zes ICT-profielen die de opleiding aanbiedt.

Zoek uit welke zes profielen dat bij de HAN zijn en noteer de namen ervan hieronder. Schrijf ook een paar woorden op van dingen die je volgens jou leert/doet in dat profiel:

Heb je al enig idee welk profiel jij wil kiezen na het eerste jaar? Dat hoeft nog niet! Gedurende het eerste jaar maak je kennis met de basis van alle profielen zodat je daarna een goede keuze kunt maken.

Als je al wel een idee hebt, welk profiel (of profielen) dan?

--

DEEL 2 – ROOM-SERVICE – EEN APP OM KANTOORRUIMTEN TE RESERVEREN

In dit project gaan we aan de slag als werknemer van het bedrijf Happy Software. We gaan een app (applicatie) maken waarmee mensen kantoorruimtes in een gebouw kunnen reserveren. De opdrachtgever heeft de volgende wensen (in het Engels *requirements*):

1. De app moet geschikt zijn voor Android-apparaten.
 2. De app moet gebruiksvriendelijk zijn.
 3. Gebruikers moeten kunnen inloggen.
 4. De app moet snel werken.
 5. Na inloggen moet de app een lijst van alle kantoorruimtes in het gebouw laten zien.
 6. In de lijst moet met kleuren worden aangegeven welke ruimtes op dit moment vrij zijn (groen), nu bezet zijn (rood) en ruimtes die nu vrij zijn maar over een uur niet meer (oranje).
 7. In de lijst moet bij ruimtes die vandaag gereserveerd zijn het eindtijdstip van de reservering worden getoond.
 8. De gebruiker kan klikken op een ruimte in de lijst en komt dan op een detailpagina van die ruimte terecht.
 9. Mensen moeten met hun eigen (Android)telefoon of –tablet gebruik kunnen maken van het systeem.
 10. Er moeten meerdere mensen tegelijk gebruik kunnen maken van het systeem.
 11. Op de detailpagina staan alle reserveringen voor de komende 7 dagen van de ruimte.
 12. Op bordjes naast de deuren van de ruimten komen QR-codes. De app moet de QR-code van een ruimte kunnen scannen en dan de detailpagina van de ruimte tonen.
 13. De gebruiker kan kiezen om een nieuwe reservering toe te voegen.
 14. Bij een nieuwe reservering moet de gebruiker begintijd, eindtijd en een beschrijving ingeven.
 15. De app moet controleren of de nieuwe reservering niet in strijd is met bestaande reserveringen.
 16. Met behulp van IR-sensoren in de ruimten kan worden bekeken of er mensen aanwezig zijn.
- 1) Om het project goed te kunnen plannen, willen we de bovengenoemde requirements in twee lijsten noteren: een lijst van functionele requirements en een lijst van niet-functionele requirements. Noteer hier onder de nummers van de requirements in de – volgens jou – juiste lijst:

Functionele requirements:	Niet-functionele requirements:

--	--

- 2) Er is sprake van ten minste twee schermen: de lijst van kantoorruimten en de 'detailpagina' van een ruimte. Maak van beide schermen een schets. Een schets is een snelle weergave van de indeling zonder al te veel details. In een schets moet te zien zijn dat functionele requirements geïmplementeerd worden, maar kleuren en letterlijke teksten zijn niet belangrijk.

Lijst van kantoorruimten:	Detailpagina:

3) Welke informatie-items moeten er volgens jou te zien zijn op de detailpagina? Vul de onderstaande lijst aan.

• Kamernummer
• Begintijdstip van een reservering
• Naam van de gebruiker die de reservering heeft geplaatst
•
•
•
•
•
•
•
•
•

4) De logica van een app wordt vaak verdeeld over zogenaamde objecten. Verdeel nu de lijst van informatieitems over de volgende drie objecten. Dus: welke informatie-items horen bij een ruimte, welke bij een gebruiker en welke bij een reservering? Vul de onderstaande lijsten aan.

Kantoorruimte	Gebruiker	Reservering
Kamernummer	Gebruikerscode	Kamernummer
		Gebruikerscode

- 5) Van iedere kantoorruimte, gebruiker en reservering moeten de concrete informatie-items worden opgeslagen in een centrale database. Elke tablet, computer of telefoon waarop de app draait, moet via internet de informatie die in de centrale database staat kunnen inzien, en nieuwe reserveringen kunnen toevoegen. Uit veiligheidsoverwegingen mag de app echter nooit direct toegang hebben tot de database. Een IR-sensor in een ruimte kan via internet aan de server laten weten of er mensen aanwezig zijn.

Maak hieronder een architectuurplaatje van het hele systeem. Gebruik daarin *in ieder geval* de volgende termen: app, client, server, internet, database, IR-sensor, API, JSON. Gebruik naar eigen inzicht symbolen zoals *bijvoorbeeld* pijlen, een computer, wolk, tandwiel etc.

A large empty rectangular box intended for drawing an architecture diagram. The diagram should represent the system components and their interactions as described in the text above.

- 6) Natuurlijk mag niet zomaar iedereen van de hele wereld reserveringen zien en plaatsen. Welke manieren kun je bedenken om niet iedereen toegang te geven en welke manieren weet je om hackers buiten de deur te houden? Ga er vanuit dat er in de toekomst misschien ook wel betaalgegevens verstuurd worden om de huur van een kantoorruimte direct af te rekenen.

A large empty rectangular box intended for drawing or writing security considerations. The response should address how to restrict access to reservations and protect against hackers, as well as secure payment processing.

- 7) Waar zou de fysieke server, dus de computer waarop het serverprogramma van dit systeem draait, kunnen staan? Geef minstens drie mogelijkheden. Welke optie heeft jouw voorkeur en waarom?

- 8) Ergens in de programmacode van de app zit het volgende fragment.

```
function setRowBackgroundColor (int rowNr) {  
  // maak achtergrondkleur van een rij om en om blauw en lichtblauw if (rowNr % 2 == xxx)  
  {  
    table.row[rowNr].backgroundColor = #bbbbff; // blauw  
  }  
  else {  
    table.row[rowNr].backGroundColor = #eeeeff; // lichtblauw  
  }  
}
```

- a) Wat moet er volgens jou op de plek van de rode xxx staan?

- b) Is dit programmacode die op de client (tablet, telefoon etc.) of op de server draait, en waarom?

9) Nog een programmacode-fragment:

```
String requestRoomNumber = makeSafe(httpRequest[q]);  
String queryReservationDetails = "SELECT * FROM Reservations  
    WHERE roomNumber = " & yyy;
```

a) Wat moet er volgens jou op de plek van de rode yyy staan?

b) Is dit programmacode die op de client of op de server draait, en waarom?

10) Als het programmeren van de app klaar is, moet alles goed getest worden. Door welke groepen mensen moet er getest worden?

Zo, de app “Room-service” is klaar en goed getest, het draait op de juiste hardware en de opdrachtgever en gebruikers zijn tevreden. Tijd om de rekening naar de opdrachtgever te sturen!

11) Welke van de opdrachten 1 t/m 10 sprak of spraken jou het meest aan, en waarom?

12) Geef voor iedere opdracht van 1 t/m 10 aan bij welk profiel (of profielen!) de opdracht volgens jou past. Je kunt afkortingen gebruiken voor de profielnamen.

1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8:
9:
10:

13) Ben je na het maken van dit werkboek eventueel van gedachten veranderd over het profiel dat je na het eerste jaar zou kiezen? Indien ja, wat wordt de keuze dan? (Hoeft nu nog niet!)

Zoals in de inleiding beschreven, geven de opdrachten een beeld van het brede werkveld van ICT. We hopen dat je de opdrachten leuk vond.