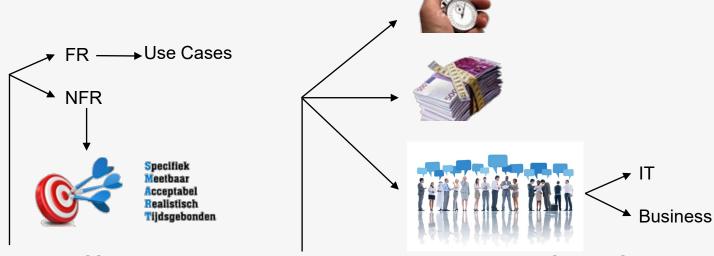
Analysis

Software - Functional - Business

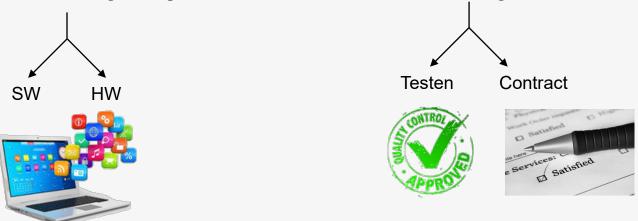
Onward to high-quality, successful ICT projects







Kwaliteitsvolle ICT projecten succesvol opleveren





H04: Usability testing



Usability testing

- Waarom
- ISO normen
- Usability Testing vs. User Experience
- Hoe meten?
- Test voorbereiden
- Test uitvoeren



10 meest gezochte vaardigheden in België

Het zakelijke netwerk LinkedIn rangschikt regelmatig de meest gevraagde vaardigheden. Uit de meest recente ranglijst blijkt dat Belgische werkgevers het meest zoeken naar technische skills die te maken hebben met data. Negen van de tien competenties zijn it-gerelateerd. De top drie wordt gevuld door statistische analyse en data mining, software- en user testing en webarchitectuur. 21 OKTOBER 2016 13:20 | SUZANNE MARTENS | 0

- 1. Statistische analyse en data mining
- 2. Software QA en User testing
- 3. Web architecture en Development framework
- 4. Middleware en Integration software
- 5. User interface design
- 6. Software modeling en process design
- 7. Network en Information security
- 8. Hr benefits en compensation
- 9. Mobile development
- 10. Data engineering en data warehousing



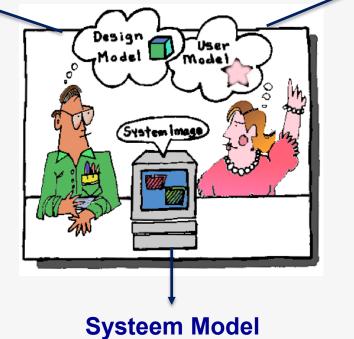
Verschillende modellen

Conceptueel Model

Actual model that is given to the user through the design and interface of the product

Mentaal Model

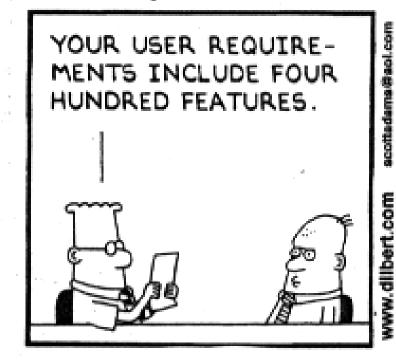
Representation a user has in his mind about the object he is interacting with



How the system actually works



DILBERT by Scott Adams









User experience vs. usability

User experience 9241-11

"all aspects of the user's experience when interacting with the product, service, environment or facility"



"effectiveness, efficiency and satisfaction with which specified users achieve specified goals in particular environments"





User experience vs. usability Very simply put...

- User Experience
 - "Did the user have as a delightful experience as possible?"
- Usability
 - "Can the user accomplish his goal?"



Usability testing: ISO norm

- Norm
- Meting
- Evaluatie (SUS)

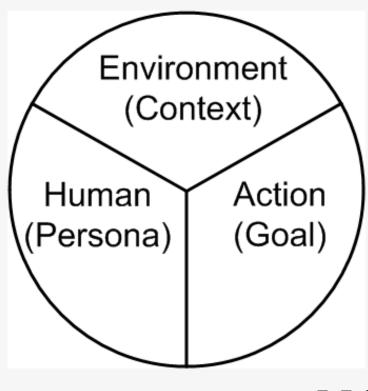




Usability testing: norm ISO 9241-11

Product =

- Opgegeven gebruikers
- Opgegeven doelen
- Gespecificeerd context





Usability testing: norm ISO 9241-11

• Effectiviteit

• Efficientie

Tevredenheid





focus on the user



Efficient



Tevreden



Effectief



Hoe meten we usability?





Hoe meten we usability?

Meest eenvoudige methode:

Waarnemen van gedrag van "echte gebruikers" terwijl ze echte taken uitvoeren om problemen rond gebruiksvriendelijkheid te identificeren



Usability testing: meting

Mogelijke criteria

- Succespercentage
 - percentage van de deelnemers die correct en volledig elk doel bereiken (zonder hulp)
- Foutenpercentage
 - > percentage van de deelnemers die denken dat ze succesvol waren, maar mislukten
- Aantal fouten per tijdseenheid
- Aantal verzoeken om hulp
- De gemiddelde tijd nodig om elke taak te voltooien (samen met het bereik en de standaardafwijking)
- Tijd nodig voor eerste poging
- Tijd om de taak uit te voeren vergeleken met een deskundige gebruiker
- Aantal aan te nemen klikken om taak te bereiken
- Subjectieve tevredenheid van de gebruiker



Usability testing: meting

- Meten op basis van aantal criteria
 - Succespercentage
 - Aantal fouten per tijdseenheid
 - De gemiddelde tijd
 - Subjectieve tevredenheid van de gebruiker
 - = Minimale criteria voor kwaliteitsvolle meting



Waarom criteria?

- Vooruitgang meten tussen release
 - Methodologie kan enkel aangepast worden als je weet hoe goed je het doet
- Inschatten marktpositie
 - Ben ik beter of slechter dan de concurrentie?
 - Op welk vlak ben ik beter/slechter?
- Sneller kunnen een Stop/Go beslissing nemen
 - Is het ontwerp goed genoeg om gereleased te worden
- Als middel voor bonusverloning projectleiders
 - Bvb: projectleider krijgt bepaalde bonus als het aantal telefoons / e-mails naar de klantendienst voor zijn product onder een grens ligt



Twee methodes

- Formatief testen (bv. hardop lezen)
- Summatief of benchmark testen







Usability testing: formatief testen

HOE?

- Een testdeelnemer maakt gebruik van een prototype om vooraf gedefinieerde taken uit te voeren
- De deelnemers denken hardop terwijl hij of zij deze taken uitvoert
- Vroege stadia product: schermafdrukken en papieren mockups zijn prima



Usability testing: formatief testen

Deelnemers:

- Minstens 5 representatieve gebruikers elk individueel getest
- Testmoderator om de deelnemers te begeleiden door de test, vragen stellen om gedrag te verduidelijken
- Observator/notulist (kan gecombineerd worden met moderatorrol)



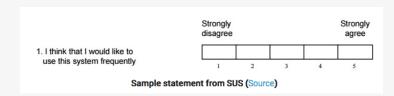
Usability testing: summatief testen

- Volledig werkend product
- Gebruikers voeren representatieve taken uit (= productbehoeften)
- Opstellen benchmark of resultaten vergelijken met vorige benchmark(s). Deze bevat o.a.:
 - Succespercentage
 - Aantal fouten per tijdseenheid
 - De gemiddelde tijd
 - Subjectieve tevredenheid van de gebruiker.



Usability testing: evaluatie

- Gemiddelde score met behulp van een vastgestelde vragenlijst
 - Verhouding van positief tegen negatief meningen die gebruikers hebben gegeven over de product
 - % van participanten die het product zouden aanbevelen aan een vriend
 - % van de gebruikers die de website makkelijker beoordelen dan een expert
- Elke vraag heeft een vaste waardingsschaal:
 - 1 = helemaal oneens
 - 5 = helemaal eens







Voorbeeldvragen vragenlijst:

- 1. Ik denk dat ik het systeem frequent wil gebruiken.
- 2. Ik vond het systeem nodeloos complex.
- 3. Ik vond het systeem gemakkelijk te gebruiken.
- 4. Ik denk dat ik technische ondersteuning nodig heb om het systeem te gebruiken.
- 5. Ik vond de verschillende functionaliteiten goed geïntegreerd in het systeem.
- 6. Ik vond dat het systeem te veel inconsistent was.
- 7. Ik kan me inbeelden dat de meeste mensen snel met dit systeem aan de slag kunnen.
- 8. Ik vond het systeem heel hinderlijk in gebruik.
- 9. Ik was zeer zelfzeker om met het systeem te werken.
- 10. Ik moest veel bijleren voor ik met het systeem kon werken.



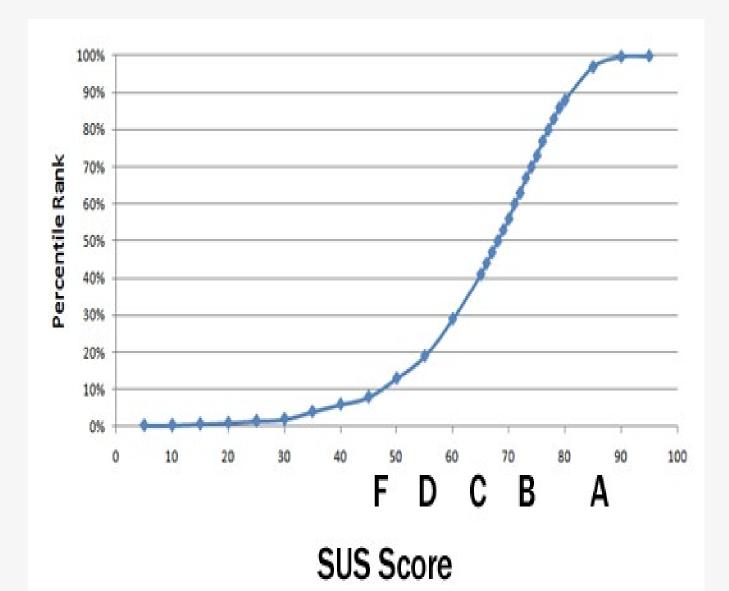
- SUS score berekenen
 - a) Som van de bijdrage van elke vraag berekenen:
 - Oneven vraag: de score 1
 - Even vraag: 5 de score
 - b) Vermenigvulidig de som met 2,5
- Minimale SUS waarde?
- Maximale SUS waarde?



- SUS waarde berekenen
 - a) Som van de bijdrage van elke vraag berekenen:
 - Oneven vraag: de score 1
 - Even vraag: 5 de score
 - b) Vermenigvulidig de som met 2,5
- Minimale SUS waarde? 0
- Maximale SUS waarde? 100

Dit zijn geen percentages!







SUS waarde evalueren

- <= 51 = F: usability moet topprioriteit worden</p>
- 68 = C: gemiddelde SUS score
- > 74 = B: waargenomen bruikbaarheid van 70% van alle geteste producten.
- > 80,3 = A: de top 10% van de scores. Dit is het punt waar gebruikers het product aanbevelen aan een vriend.



Oefening

- Bepaal de SUS score voor Chamilo via onderstaande vragenlijst.
- Ik denk dat ik het systeem frequent wil gebruiken.
- Ik vond het systeem nodeloos complex.
- Ik vond het systeem gemakkelijk te gebruiken.
- Ik denk dat ik technische ondersteuning nodig heb om het systeem te gebruiken.
- Ik vond de verschillende functionaliteiten goed geïntegreerd in het systeem.
- Ik vond dat het systeem te veel inconsistent was.
- Ik kan me inbeelden dat de meeste mensen snel met dit systeem aan de slag kunnen.
- Ik vond het systeem heel hinderlijk in gebruik.
- Ik was zeer zelfzeker om met het systeem te werken.
- Ik moest veel bijleren voor ik met het systeem kon werken.



Formatief testen vs Summatief

• Formatief testen: Gericht op het vinden en verbeteren van specifieke ontwerpproblemen

• **Summatief** testen: Product evalueren a.d.h.v. vastgelegde criteria



Usability testing: in de praktijk

5 deelnemers in een gebruikerstest

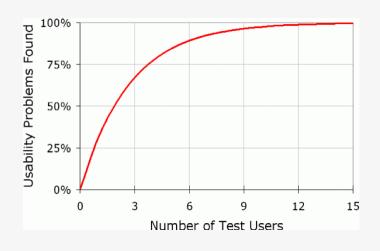
- Vind ongeveer 80% van de problemen
- 80% bevat de belangrijkste kwesties

Usability testing is

gedrag gedreven

En

gedrag verandert niet veel tussen deelnemers





Usability testing = iteratief proces

Meer iteraties van kleinschalige tests

1^{ste} iteratie: meest significante problemen

→ Fix deze problemen ...

2^{de} iteratie: nieuwe problemen ontdekt

→ Fix deze problemen ...

3^{de} iteratie:...

→ Fix deze problemen ...



Aan het einde van het ontwerp zou je kunnen getest hebben met 20 - **3FIO** deelnemers of meer **GENT**

Usability testing = iteratief proces

A typical think aloud session

- 1. Moderator verwelkomt de deelnemer en geeft uitleg over de test sessie en vraagt eventuele pre-test of demografische vragen.
- 2. Moderator verklaart "hardop te denken" en vraagt of de deelnemer bijkomende vragen heeft.
- 3. Moderator / Deelnemer leest het takenscenario hardop en begint te werken aan het scenario terwijl ze hardop denken.
- 4. Moderator / Waarnemers nemen **notities** van het **gedrag** van de deelnemer, opmerkingen, fouten en afronding (succes of falen) op elke taak.
- 5. Moderator vraagt aan het einde van de sessie subjectieve vragen of stuurt de deelnemer door naar een online enquête
- 6. Moderator bedankt de deelnemer, geeft de deelnemer de overeengekomen vergoeding, en begeleidt ze uit de testomgeving



Usability testing: meest voorkomende fouten

- Men weet niet wat men wil testen
- Het team is niet betrokken
- De verkeerde groep testers (bv.: mensen met te veel voorkennis)
- Men test het verkeerde
- Inefficient organiseren van de test
- Geen planning hoe de testresultaten verspreid worden
- Geen iteraties om oplossingen te testen



Testen voorbereiden

- Usability Test Plan
- Persona's
- Key Tasks
- Scenario's
- Mock-up



USABILITY TEST PLAN DASHBOARD

AUTHOR

DAVID TRAVIS

PRODUCT UNDER TEST

What's being tested? What are the business and experience goals of the product?

THE WEB SITE AT [TEST SITE TBA]

BUSINESS CASE

Why are we doing this test?
What are the benefits? What are the risks of not testing?
THE TEST WILL ADDRESS
SEVERAL KEY QUESTIONS THAT THE DESIGN TEAM NEED
ANSWERS TO FOR THE NEXT ITERATION. FAILING TO ANSWER THESE QUESTIONS NOW INCREASES THE RISK OF DEVELOPING THE WRONG PRODUCT.

What are the goals of the usability test? What specific questions will be answered? What hypotheses will be tested? DO PEOPLE UNDERSTAND THE VALUE PROPOSITION — THE CONCEPT OF AN ONLINE CONCERGE SERVICE?

DO PEOPLE TRUST THE SERVICE?

TEST OBJECTIVES

DO THE EMAILS HELP PEOPLE PROCEED THROUGH THE VARIOUS STAGES?

DO PEOPLE UNDERSTAND HOW TO CHOOSE A TIME SLOT ON THE BOOKING SCREEN?

CONTACT DETAILS

DAVID.TRAVISAUSERFOCUS.CO.UK +44 20 7917 9535

PARTICIPANTS

How many participants will be recruited? What are their key characteristics? 6-8 PARTICIPANTS RECRUITED VIA PANEL.

- ALL MUST BE IN FULL-TIME EMPLOYMENT - ALL MUST OWN A SMARTPHONE
- A MIX OF MEN AND WOMEN, HOMEOWNERS AND RENTERS.

EQUIPMENT

What equipment is required? How will you record the data? LAPTOP WITH EYE TRACKING SOFTWARE AND MORAE TEST SOFTWARE.

ALL SESSIONS WILL BE RECORDED TO DIGITAL VIDEO.

WE WILL LOG USABILITY PROBLEMS AND MEASURE TASK COMPLETION RATE AND TIME ON TASK.

TEST TASKS

FIND OUT WORE ABOUT THE SCHEME AND DECIDE IF YOU WOULD SIGN UP FOR IT.

SIGN UP FOR THE SERVICE.

FIND A TRUSTED PLUMBER WHO CAN FIT YOUR NEW DISHWASHER.

REVIEW THE OFFER AND ARRANGE A TIME FOR THE PLLIMBER'S VISIT.

COMPARE 3 ALTERNATIVE DESIGNS OF THE TIME SLOT BOOKING SCREEN PAGE.

FINAL DATE FOR COMMENTS

SEPTEMBER 15TH

RESPONSIBILITIES

Who is involved in the test and what are their responsibilities? DAVID TRAVIS (PM, DATALOGGER)

JANE HART (MODERATOR)

PETER HUNTER (EYE TRACKING)

JOHN KRAFT (CLIENT CONTACT)

LES HEASMAN (TECH SUPPORT)

LOUISE MANN (RECRUITMENT)

LOCATION & DATES

Where and when will the test take place? When and how will the results be shared?

SEP 23 @ USERFOCUS 180 PICCADILLY, LONDON, WIJ 9HF

MAP: HTTP://GOO.GL/MAPS/ 87HKB

PHONE DEBRIEF ON SEP 27TH

PROCEDURE

What are the main steps in the test procedure?

0-5 MIN

WELCOME / CONSENT FORM 5-10 MIN

PRE-TEST INTERVIEW 10-45 MIN

CARRY OUT THE TEST TASKS 45-50 MIN

POST-TEST QUESTIONNAIRE 50-55 MIN

POST-TEST INTERVIEW 55-60 MIN

DEBRIEF / PAY INCENTIVE



Persona's

Helpen om

- je in te leven in de gebruiker, zijn doelen en verwachtingen
- een gemeenschappelijk begrip van de gebruiker met het hele team vast te leggen
- beslissingen te nemen tijdens het ontwerpproces
- het ontwikkelingsteam te focussen op de behoeften en verwachtingen van de gebruiker
- veronderstellingen over gebruikers weg te werken



Persona's

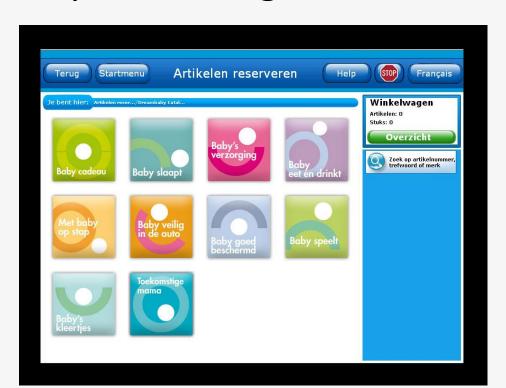
Baseer je op eigen gebruikersonderzoek

- observaties, klanteninformatie,...
- werk je persona's uit in team vanuit verschillende perspectieven
- maak persona's een expliciete stap in het ontwikkeltraject
- maak persona's zichtbaar voor heel het team
- creëer je persona's specifiek voor je product
- integreer persona's in de scenario's van de gebruiker



Persona's: Kiosk in de supermarkt

- huishoudelijke goederen bestellen die niet onmiddellijk verkrijgbaar in de winkel
- grote variëteit aan klanten en potentiële gebruikers.





Persona's: Louis

- 73 jaar
- 4 kinderen, 7 kleinkinderen
- Gepensioneerd arbeider
- Weduwnaar sinds één jaar
- Moet sinds een jaar zelf boodschappen doen
- Heeft als hobby's: tuinieren, spelen met de kleinkinderen
- Heeft in de lokale gepensioneerdenclub gehoord over het bestellen van tuingereedschap via deze kiosk
- Heeft nooit de vorige versie van de kiosk gebruikt
- Heeft geen computer
- Wil bewijzen dat hij zijn leven onder controle heeft en dat technologie' niet vreemd voor hem is (doelstelling!)





Persona's: Mia

- 34 jaar
- Moeder van Emma (4) en Laura (2,5)
- Werkt 4/5 als administratief bediende bij een grote bank
- Gaat iedere woensdagmiddag winkelen met de kinderen
- Is zeer gestructureerd en werkt met boodschappenlijstje, voorafbepaald traject...
- Na het winkelen moet ze Emma afzetten op de balletschool en gaat ze met Laura naar de watergewenning
- Kan een computer gebruiken, vooral office software en Internet maar niet vaak
- Gebruikt de online winkel van de supermarkt af en toe wanne EER
 echt geen tijd heeft op woensdagmiddag

Persona's: Tim

- 25 jaar
- Woont sinds 4 maanden alleen op een studio
- Werkt als IT consultant
- Gaat alleen naar de supermarkt als de koelkast leeg is
- Is een early adopter
- Hij wil altijd nieuwe dingen uitproberen
- Is een expert op vlak van technologie
- Houdt zich veel bezig met gaming in zijn vrije tijd





Persona's

- Persona's zijn zeer krachtig tijdens het ontwerpen en valideren
- Ontwikkelaars zijn gefocust op echte eindgebruikers







Persona's: oefening

Stel een aantal persona's op voor Chamilo

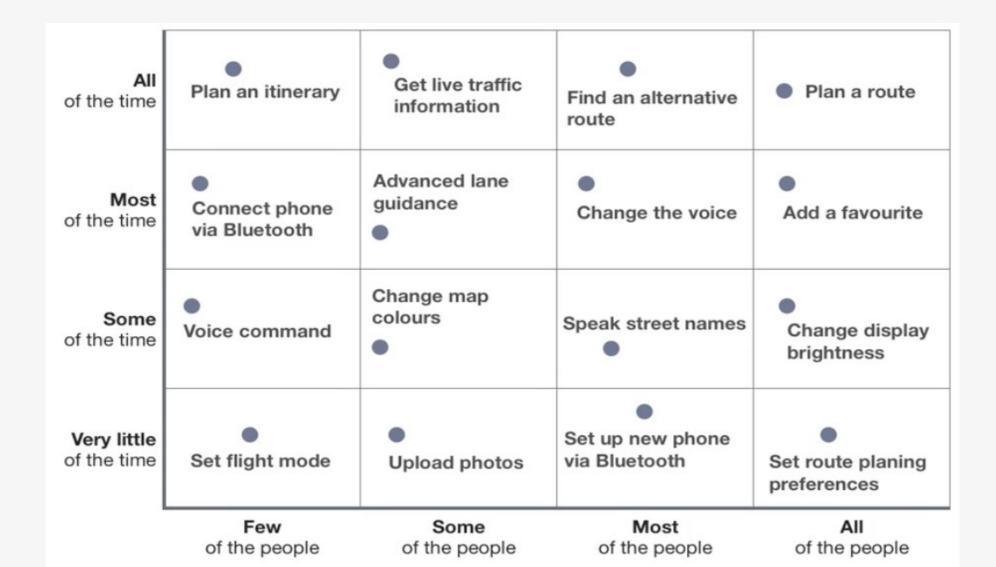


Key tasks

- Kerntaken die gebruikers absoluut met het product willen uitvoeren om hun doelen te bereiken:
 - Frequente taken identificeren
 - Identificeer kritische / problematische taak
- Voorbeeld : Google maps

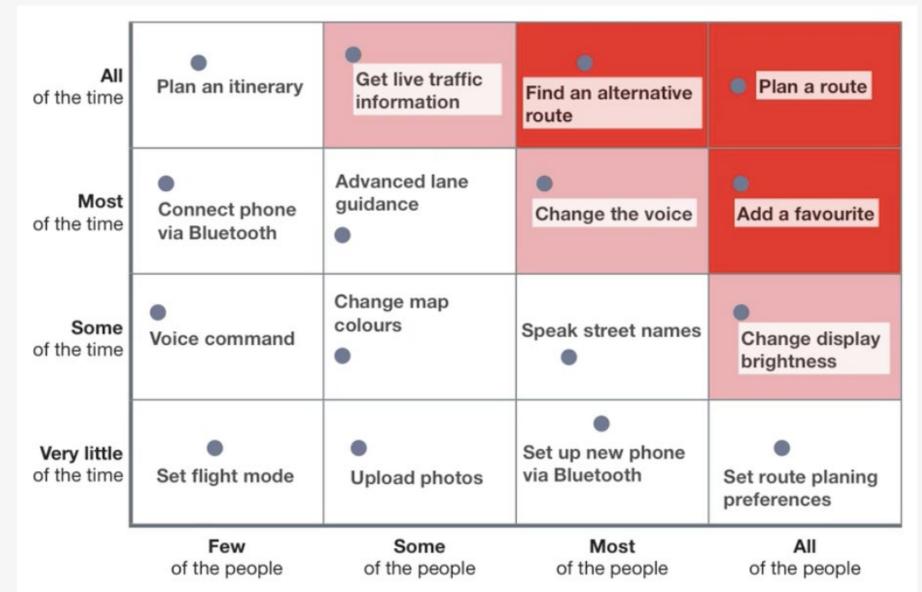


Key Tasks





Key Tasks





Key Tasks: oefening

Stel een schema op met kerntaken voor Chamilo



Scenario's

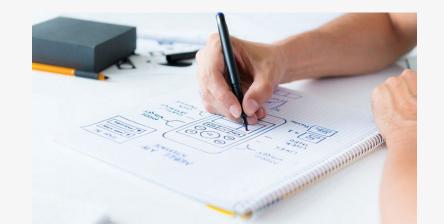
- Scenario's beschrijven:
 - hoe personages hun doelen bereiken
 - hoe ze erover voelen



Mock-ups

• In de software-industrie komt het begrip tevens voor bij het vroeg in het ontwikkelproces testen van de gebruikersinterface van het software-ontwerp.

• Een mock-up krijgt pas de term prototype als het ontwerp ook echt werkt.





Test

- 1. Verwelkom tester
- 2. Denk Luidop
- 3. Lees scenario voor
- 4. Neem notities
- 5. Einde van de test
- 6. Bedank de tester



Pilot testing

Pilot testing stelt je in staat om

- De software te testen
- Handig om foutieve flows op te sporen
- Te ontdekken of de vragen en scenario's duidelijk zijn voor deelnemer (tester)



Stap 1 :Verwelkom de tester

INTRODUCTIE

Ik ben Jan Moons en ik ben door Engie-Electrabel gevraagd om samen met jou ontwerpen van hun nieuwe website te bespreken. Ik ga het volgende aflezen zodat ik aan alle deelnemers vandaag identiek hetzelfde vertel.

Dit gesprek is confidentieel. Uw persoonlijke informatie of specifieke antwoorden zullen niet publiekelijk gebruikt worden, aarzel dus niet om uw gedacht te zeggen.

Ik zal jou zodadelijk met een aantal nieuwe dingen laten spelen waaraan Engie-Electrabel gewerkt heeft. Zij zijn niet digitaal maar op papier en ver van klaar.

Ik zou graag willen dat je luidop spreekt en ons alles vertelt waaraan je denkt, hoe je je voelt, wat je verwachtingen zijn, etc.

Je mag mij ook altijd vragen stellen, maar verwacht niet dat ik hierop een direct antwoord geef. Ik zal je waarschijnlijk antwoorden met een vraag.

Deze sessie zal ook opgenomen worden zodanig dat het team dit later kan herbekijken mocht dit nodig zijn. De opname zal zeker niet publiek beschikbaar worden gesteld. Ondertussen zullen we notities nemen over wat we horen en zien om zo snel mogelijk feedback te kunnen geven aan het team.

Heeft u vragen tot nu toe? (wacht)

Zo niet, dan zet ik nu alvast de OPNAME aan.

Ik ga u nu een aantal scenarios voorleggen die je zou moeten proberen uit te voeren met het papieren prototype.



Stap 2 : Denk luidop

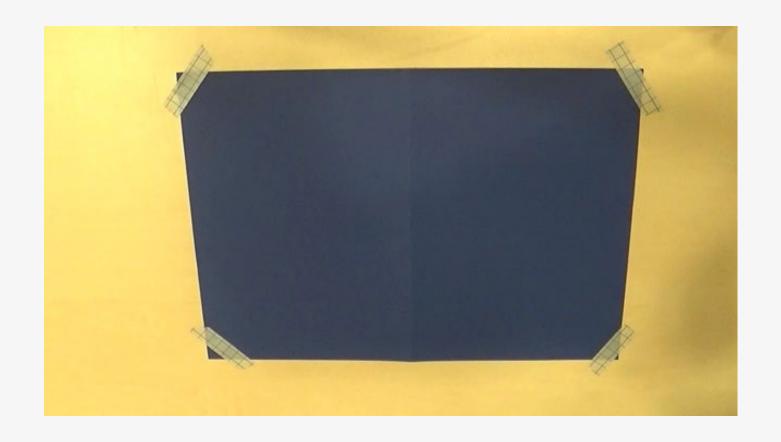
Demonstreer hardop met een heel makkelijk voorbeeld:

- Hoogte van de stoel aanpassen
- Een persoon toevoegen aan uw lijst van contacten op je smartphone
- Gebruik Google om erachter te komen ...

Laat deelnemer oefenen met een ander heel makkelijk voorbeeld



Stap 3: Lees het scenario voor





Stap 4: Neem notities

- Noteer alleen wat u ziet of hoort geen interpretaties:
 - Gedrag van de deelnemer
 - + / reacties (kijk naar lichaamstaal)
 - Ontwerp ideeën
 - Gebruikersvraagstukken
 - Bugs
- Scenario Voltooid?:
 - Met succes
 - Met succes met hulp
 - Mislukking





58

Stap 5 : Einde van de test

- Zou je deze website aanbevelen aan een vriend of collega?
- Hoe zou u deze website in 1 of meer woorden beschrijven?
- Wat vind je meest frustrerend aan onze website?
- Over het algemeen, hoe moeilijk of makkelijk vind je dit website
- Als u 1 ding zou kunnen veranderen, wat zou dat zijn?
- Wat vind je het leukst aan de website?
- Wat vind je het minst van de website?
- Met welke functie zou je zonder kunnen leven ?
- Hoe kunnen we de website verbeteren?

	Table 1: My caption	Strongly disagree	Strongly agree
1.	I think that I would like to use this system frequently	1 2 3	4 5
2.	I found the system unnecessarily complex	1 2 3	4 5
3.	I thought the system was easy to use	1 2 3	4 5
4.	I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system	1 2 3	4 5
5.	I found the various functions in this system were well integrated	1 2 3	4 5
6.	I thought there was too much inconsistency in this system	1 2 3	4 5
7.	I would imagine that most people would learn to use this system very quickly	1 2 3	4 5
8.	I found the system very cumbersome to use	1 2 3	4 5
9.	I felt very confident using the system	1 2 3	4 5
10.	I needed to learn a lot of things before I could get going with this system	1 2 3	4 5



Stap 6: Bedank de Tester





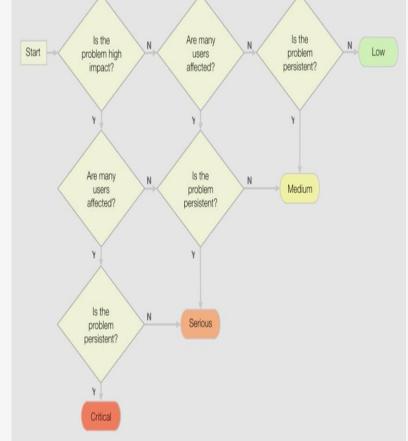
Rapportering

- Beoordeel problemen volgens kritiek belang
- Presenteer naar management
- Gouden regels



Beoordeel problemen volgens kritiek beland

- Problemen die gevolgen hebben voor de het slagen van de flow zijn ernstiger dan problemen die de tevredenheid beïnvloeden
- Problemen die verschillende gebruikers beïnvloeden zijn erger dan diegenen die alleen een paar beïnvloeden
- Problemen die blijven opduiken zijn ernstiger omdat ze een grotere impact hebben op het slagen de en tevredenheid



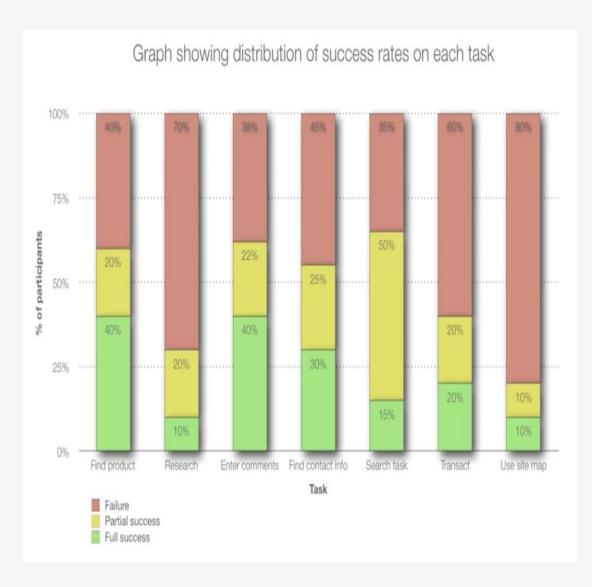


Maak presentatie (management)

- Focus op moeilijke of onmogelijke te voltooien taken
- Toon gedrag van deelnemers door :
 - Verhalen vertellen
 - Highlight video's weergeven
 - Je laat zien waar testers problemen hadden
- Presenteer gegevens uit de enquêtes : SUS, ...
- Verantwoording van de kosten van de mogelijkse veranderingen



Maak presentatie (management)





Gouden Regels rapportering

- 1. Begin door te vertellen wat goed is met het ontwerp
- 2. Baseer je rapport op bewijsmateriaal
 - Citaat van deelnemers
 - Statistieken (geslaagd/mislukt),
 - Gemiddelde taakduur of taaktevredenheid (SEQ)
- 3. Dingen die ze direct kunnen repareren terminologie, kleuren, enz.
- 4. Toon de ernst van de problemen op gebaseerd op frequentie, aantal getroffen gebruikers, enz.
- 5. Vertel het ontwerpteam hoe u deze problemen kunt oplossen
 - Geef de oorzaak van het probleem op
 - Een ontwerpoplossing bieden: een mock-up, een ontwerppatroon, een beschrijving of een screenshot van een ander systeem



Testen in de praktijk

- 1. Usability Test Plan
- 2. Persona's
- 3. Key Tasks
- 4. Scenario's
- 5. Mock-up

T e s t

- Beoordeel ernst problemen
- 2. Wat is goed
- 3. Bewijsmateriaal
- 4. Direct of later oplossen

Rapport

o o r b e r e i d i n

- Moderator verwelkomt
- Moderator geeft uitleg "luidop denken"
- 3. Moderator leest scenario voor
- 4. Observator neemt notities
- 5. Moderator geeft "einde van de test vragen"
- 6. Moderator bedankt de tester

1 moderator

1 videoregistratie

1 notities (of meerdere)

Min 3 gebruikertesters (noteer van elke tester de persona) (optimaal 5)



Usability testing: in de praktijk

- Betreft echte gebruikers
- Testdeelnemers vervullen echte taken om hun doelen te bereiken
- Let op gedrag: welke test deelnemers doen
- Observaties worden gelogd om echte problemen te analyseren en te identificeren
- Formuleer aanbevelingen om het product verbeteren





Usability testing: in de praktijk

- Usability testing vereist niet :
 - Usability lab
 - Moderator
 - Waarnemers / notulisten
 - Schermopname
 - Video-opname
 - o Enz.



Maar ze zijn erg handig!

