

Ongebruikelijk Testen

Geleerde lessen door een LOTUS
slachtoffer te zijn

Nathalie Rooseboom de Vries van Delft

TestNet VoorjaarsEvenement 2018

Wie ben ik?



Software Tester
ethics
creative
Blood
casualty simulation
SimTrauma
practice
Tester
Standardization
testing
conference
Birth
Floodex hamster Alkmaar
capgemini Fopper ISEB
trauma
passionate
softwaretesting
LOTUS
fanatic drill
FirstAid tester blog
twitter lessonslearned
TestArchitecture
CasualtySimulation
FirstResponder
horror
Drill
funtestic
Capgemini Disaster

Topics

Wat is LOTUS®?

Voorbeelden

Een bekend
testproces in een
onbekende
omgeving

Geleerde lessen

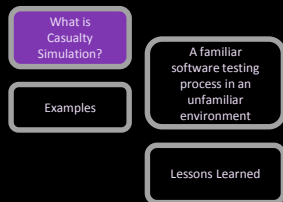
Wat is LOTUS[®]?

Simulatie van trauma's, ziekten en verwondingen door grimeren, acteren en ensceneren om eerste hulpverleners en medisch personeel **te trainen (of testen)**

Dit wordt '**LOTUS[®]**', genoemd, wat de afkorting is van '**L**andelijke **O**pleiding **T**ot **U**itbeelding van **S**lachtoffers'



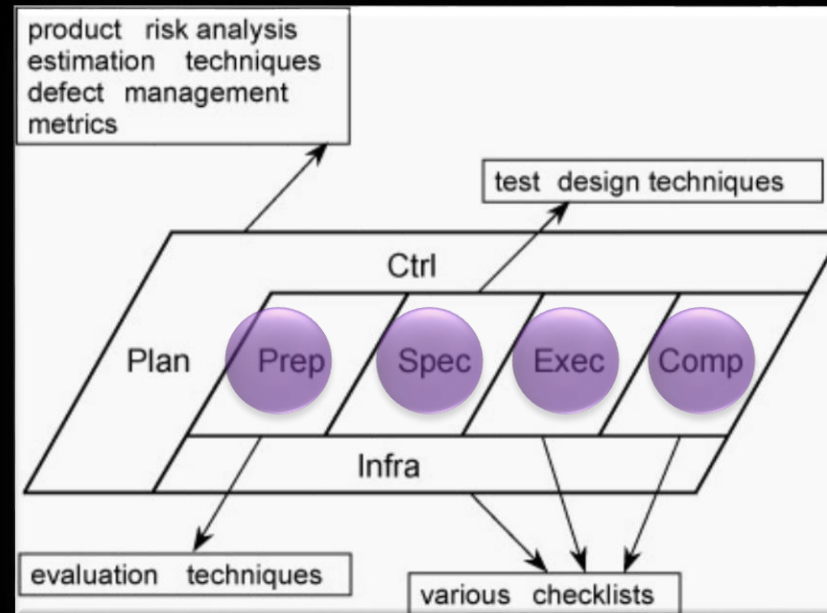
Iedere LOTUS[®]slachtoffer heeft in Nederland een eerste hulp diploma en heeft een tweejarige **opleiding** gehad die afgerond wordt met een examen.



Voor het eggie...



Een bekend testproces...



What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

...toegepast in een vreemde omgeving

- Doelstelling bepalen
- Informatie verkrijgen
- Omgeving opzetten
- Scenario opzetten
- **Vorbereiden kunst trauma(grime)**
- Specificien bepalen



Ijmuiden 2009 – disaster drill 'Livex'

VOORBEREIDING & SPECIFICATIE

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

...toegepast in een vreemde omgeving

- Blijf in je rol! Uitzondering: “no play”
- Let op je veiligheid
- Speel met de DOELSTELLING als uitgangspunt
- Houdt je aan de regels
- Onthouden/ opnemen
- **Maak het zo echt mogelijk...**



Schiphol 2010 –rampoefening 'Fopper'

UITVOERING

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

...toegepast in een vreemde omgeving

- Start met de GOEDE punten
- Eindig met **DE VERBETERINGEN (!!)**
- Vergewis je er van dat het landt
- Help met oplossingen



Voorbeelden



What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Voorbeelden

- Doel: Een grote oefening voor de evacuatie van een veerboot om een ramp als de Estonia te voorkomen
- Informatie: brand aan boord, veel slachtoffers. Mijn karakter had een grote bloedende bovenbeenwond met een snel ontwikkelende shock.
- **V**orbereiding: grimere, kleding, scenario
- **S**pecificeren: let op eerste hulp en evacuatie aan boord en in de traumacentrum
- **U**itvoering: Speel de rol: **Heb PLEZIER!**
- **E**valuatie: Goede hulp aan boord, geruststelling. Soms ernstige fouten: was shock, tourniquet (verlies been) en prioritering van trauma
- NO PLAY situatie: onderkoeling van veel slachtofferfiguranten



Voorbeeld

Nagespeelde barenensnood

Simulatietraining helpt bij het voorkomen van fouten bij bevallingen. 'Iedereen kan een black-out krijgen.'

Van onze verslaggeefster
Maud Effting

AMSTERDAM Lijkbleek zit aanstaande moeder Pien de Waal (37) op een baarkruk in de verloskamer van het Sint Lucas Andreas Ziekenhuis in Amsterdam. Het zweet staat op haar voorhoofd. 'Pers maar', roept de verloskundige.

Maar zodra de baby geboren is, gaat het mis. Onder de moeder vormt zich een plas bloed. 'Ik voel me heel slap', zegt ze, terwijl ze steeds witter wordt. Toch duurt het nog minutenlang

voordat de verloskundige en de kraamverzorgster op de noodbel drukken en er een witte wolk van ziekenhuispersoneel binnenkomt rennen. De jonge moeder verkeert dan al een tijd in shock.

Een uurtje later staat dezelfde moeder alweer in de koffiekamer van het ziekenhuis. Ze is actrice en ze is ingehuurd om verloskundigen, verpleegkundigen en gynaecologen in het ziekenhuis te trainen op noodsituaties.

Wekelijks schimkt ze zich als vrouw in barenensnood, inclusief zweedruppels. In de verloskamers

zit ze half bloot, met aangeplakt schaamhaar en een nepvagina, gekocht in een seksshop. Voor bepaalde scenario's - waarbij de baby vast komt te zitten - is zelfs een vagina gemaakt waar het babyhoofdje uitsteekt.

Simulatietrainingen zijn een succesvolle manier om fouten te voorkomen: in de VS leidde invoering ervan tot een afname van 90 procent van chirurgische complicaties. Het Sint Lucas Andreas Ziekenhuis in Amsterdam begon onlangs als een van de eerste in Nederland met trainingen waarbij niet alleen het eigen perso-

neel meedoet, maar ook verloskundigen van buiten het ziekenhuis.

Want daarin schuilt een van de problemen in het Nederlandse systeem: de communicatie tussen verloskundigen en gynaecologen. Zodra er tijdens de thuisbevalling iets misgaat moet de patiënte snel en goed worden 'overgedragen' aan het ziekenhuis.

En dat gaat niet altijd goed, zo blijkt onder meer uit het recente rapport van de stuurgroep Zwangerschap/Geboorte over de hoge babysterfte in Nederland. Een op de honderd baby's sterft rondom de geboorte; tweemaal zoveel als in Spanje. Een van de oorzaken is onduidelijkheid tussen verloskundigen en gynaecologen.

'Ik had allang op de noodbel willen drukken, het duurde me veel te lang', zegt de kraamverzorgster bij de nabespreking. 'Waarom zei je dat dan niet?', zegt gynaecoloog en trainingsleider Marion Heres. De kraamverzorgster aarzelt. 'Mag ik dat dan zeggen?', vraagt ze. 'De verloskundige is toch verantwoordelijk?'

Heres ziet het geregeld gebeuren op trainingen: de angst om commentaar te leveren op iemand met een 'hogere' rang. 'Weet je nog wat er gebeurde bij de vliegcrash op Tenerife?', vraagt ze. 'Toen durfde de co-piloot de gezagvoerder niet te waarschuwen dat hij niet kon vertrekken. Met 583 doden tot gevolg.'

Ook in de geneeskunde is het van groot belang aan 'speak-up' te doen, stelt Heres, die onlangs met collega Heleen Vermeulen een boek schreef over simulatietrainingen. 'Iedereen kan een black-out hebben.'

In hun boek beschrijven ze dat menselijke factoren een van de belangrijkste oorzaken van fouten vormen. Dat Tenerife erbij wordt gehaald is geen toeval: simulatietrainingen komen oorspronkelijk uit de luchtvaart. Het onderzoek van 2006 blijft



De actrice simuleert dat ze bij de bevalling een hartaanval krijgt.

Foto Joost van den Broek / de Volkskrant

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Vanuit de LOTUS gezien

- Hoe beter een scenario wordt **voorbereid**, hoe beter de uitvoering en de resultaten van de oefening
- Het gebruik van een **Checklist** is een heel goed hulpmiddel bij alle fasen van een oefening
- Betere LOTUSsen geven een beter optreden en resultaten van oefeningen: **oefenen! educatie! domeinkennis!**
- PVSUA: planning, voorbereiding/specificatie, uitvoering, afronding!



A familiar software testing process in an unfamiliar environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Vanuit de oefeningen zelf

- **Communicatie** is een valkuil in ELKE grotere oefening, met name bij overdrachten
- Hoe goed een oefening ook wordt voorbereid, het gaat in de praktijk 9-vd-10 keer anders
- In een groot aantal oefeningen duur het **LANGER** om een scenario af te ronden dan **voorspeld**
- Hoewel de deelnemers bij de oefening voorbereid zijn en dus al gedeeltelijk voorbereid zijn (dit is dus in het echt niet het geval!!) is de hulp niet toereikend! (geruststellende gedachte?)
- Het gebruik van **observant(en)** kan helpen dingen te zien die je zelf niet zouden opvallen
- Het gebruik van **checklists** voorkomt CRUCIALE fouten (ToPpen)
- Speak up!
- **'Bijvangst'**



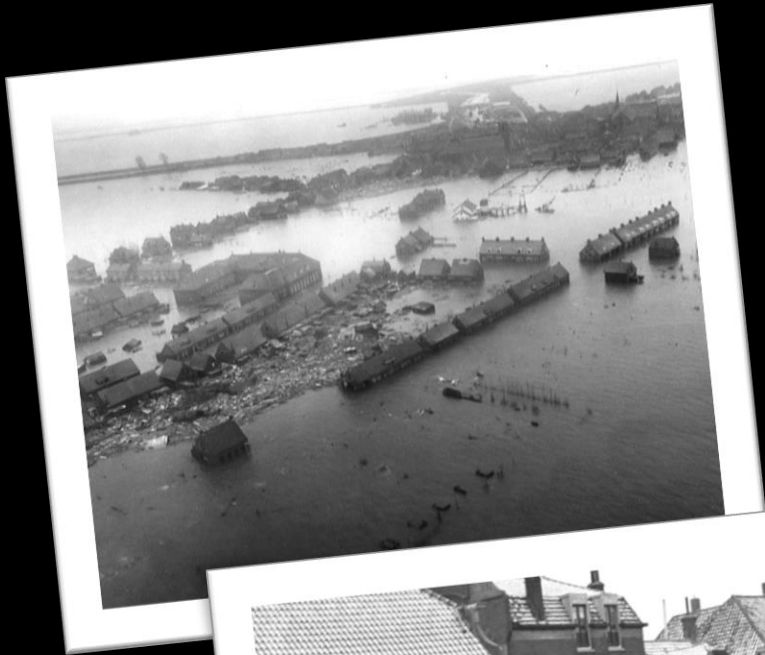
What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen – Evaluatie



What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen - evaluatie

FLOODDEX: Large drill of flood disaster to test protocols for incoming foreign help, a whole evaluation DVD was made!



Geleerde lessen

Van de FloodEx evaluatie...

“We learn much more from the few things that go wrong than from the many that pass without a glitch”

“..A first requirement is that participants can see who is doing what and why...”

“Another major issue is ‘language’, ‘terminology’ and ‘jargon’. Not all participants speak English and not all those who claim they do – for example the Dutch- speak it in such a way that the English would necessarily recognize it”

“...when conversational language was not an issue, the use of jargon and acronyms where. There was a tendency to assume that the foreign units understood a jargon that the Dutch believed to be universal but that was in fact very much their own”

“One cannot expect the Dutch civilians being saved, to understand ‘Latvian’ or ‘Polish’...”

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Het gebruik van checklist voorkomt cruciale fouten



What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Het gebruik van checklists voorkomt cruciale fouten

TOP VK+

Lucas + Andreas
Ziekenhuis

beter veiliger vriendelijker

Start TIME OUT

PAR	Wat is de naam van de patiënte	VP
PAR	Wat is de geboortedatum van patiënte	VP
VP	Medische indicatie?	PAR
VP	Is er sprake van allergie?	PAR
VP	Welke medicatie?	PAR
VP	Is er sprake van maternale ziekte?	PAR
VP	G? P? Zwangerschapsduur?	PAR
VP	Hoeveel ontsluiting en indaling?	PAR
VP	Hoe is het CTG?	PAR
VP	Wat is de ligging?	PAR
VP	Is er sprake van een meerling?	PAR
VP	Zijn er nog speciale risico's?	PAR
VP	Moet het OK team standby zijn?	PAR
VP	Moet de kinderarts standby staan?	PAR
VP	Wat zijn de kritieke momenten?	PAR

Debriefing

Zijn er nog bijzonderheden?

- communicatie gerelateerde CRM
- speak-up
- pas-op-de-plaats
- echolalie

instrumentarium
uitvoering

PAR = parteur VP = verpleegkundige

Let op! de medicatie concentraties wijken af van de protocolwijzer geneesmiddelen volwassenen

Dreiging van eclampsie → controleren partus kar medicatie (magnesium, ketanserine, calcium sandoz)
trek zo nodig preventief bolusmedicatie op (magnesiumsulfaat 5gr. = 50ml. (1gr./10 ml.)

geluid, lichtprikkels en bezoek beperken

bij insult noodbel activeren en arts laten waarsc

geen arts aanwezig en/of geen infuus → Stesolid-rectiële 10 mg., z.n. 1 x herhalen ademweg vrijhouden (head tilt), zuurstof toedienen via NonRebreathingMasker (12 liter) bij ademdepressie: reanimatiesein 7777 activeren en start maskerballonbeademing

arts aanwezig en een infuus → bolusmedicatie magnesiumsulfaat 5gr. = 50ml. (1gr./10 ml.); medicatie wordt door arts in 5 minuten toegediend

Wees voorbereid dat patiënten tijdens toediening van bolusmedicatie een onaangename hittedensatie door het gehele lichaam kunnen waarnemen

Checklist Pre-eclampsia

zorg voor continue C.T.G.-registratie en rust op de VK

indien patiënte nog geen infuus; zet klaar voor inbrengen infuus en afnemen kruisbloed en toxicose-lab (niet samen op één lijn met ketanserine)

indien nog niet gegeven; bolusmedicatie.

bereiding continue medicatietoediening op infuuspomp: magnesiumsulfaat 5 gr. = 50 ml. (1gr./ 10 ml.)

aansluiten op NaCl 0,9%- lijn; → is voor de toediening van magnesiumsulfaat niet absoluut nodig

in opdracht van arts: infuuspomp in dosering van 1 gram (=10 ml./uur) tot max. 3 gram (30 ml./uur)
dosering: pompstand:
1 gram/uur 10 ml./uur
2 gram/uur 20 ml./uur
3 gram/uur 30 ml./uur

na vier uur 1e spiegel → streefwaarde 2 - 4,5 mmol/l.

TOPpen

A familiar software testing process in an unfamiliar environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Speak Up!



583 slachtoffers

The co-pilot **ZAG** dat de fout werd gemaakt, maar wilde zijn meerdere niet tegenspreken...

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Nooit stoppen met leren, blijven oefenen en verbeteren



LOTUS® les 2018: Dynamische Chemische brandwond, een stapje verder
Toenemend realisme, creatieve toepassingen, **vernieuwen en verbeteren, oefenen...**

What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Geleerde lessen

Nooit stoppen met leren, blijven oefenen en verbeteren



What is
Casualty
Simulation?

Examples

A familiar
software testing
process in an
unfamiliar
environment

Lessons Learned

Samenvatting

Traumasimulatie is
ongebruikelijk testen

Pas op met **communicatie, jargon
and terminologie**

Checklisting is een krachtig
hulpmiddel

Speak Up!
Verplichte kost!

Blijf **Leren, oefenen en
verbeteren!**

Bijvangt, het voegt toe!

Een Software test proces kan
worden gebruikt in andere
omgevingen en andere
omgevingen kunnen een
INSPIRATIE zijn voor testen
testing

We **leren meer van wat fout
gaat** dan van de vele dingen die
foutloos gaan

Hoe meer '**Real Life**' hoe beter
het resultaat, dit vergt **kunde,
voorbereiding** en **domeinkennis**

Vragen?



Meer informatie...

- Mail: funtestic.fanatic@gmail.com
- www.organisatieLOTUS.nl (NL)
- www.lotus-nederland.org/ (NL)
- http://www.hvk.be/venus_westvlaanderen/ (BE)
- <http://www.casualtiesunion.org.uk/> (UK)
- <http://rud-team.de/> (DE)
- <http://www.militarymouflage.com> (US)

- Technical paper download:
<http://www.funtestic.nl/Pages/publications.html>

