

Odissee
DE CO-HOGESCHOOL

Testlandschap 1



Jens Baetens

Wat is testen en waarom is het belangrijk?



<https://www.menti.com/t22urw2hvg>



Wat is testen?



https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=TDynSmrzpXw&feature=emb_logo

Wat is testen?

- ▣ Een verzameling activiteiten die uitgevoerd wordt om een of meer kenmerken van een product, proces of dienst vast te stellen volgens een gespecificeerde procedure. [ISO/ IEC, 1991]
- ▣ Proces van het aantonen van afwijkingen tussen de werkelijke werking en de verwachte werking van een systeem
- ▣ Activiteit waarbij de kwaliteit van het gehele systeem of product wordt gecontroleerd
- ▣ Proces waarmee de correcte werking van een systeem of product wordt aangetoond
- ▣ Nagaan of software voldoet aan de vooropgestelde vereisten (“requirements”) voor het product

Wat is testen?

▣ Samengevat

- ▬ Voldoet software aan de vereisten en ontwerp?
- ▬ Werkt de software zoals verwacht?
- ▬ Bevat de software ernstige bugs?
- ▬ Voldoet de software aan het beoogde gebruik volgens de verwachtingen van de gebruiker?



Wat is testen?

▣ Twee belangrijke concepten:

- ▣ Validatie: are we doing the right thing? → *requirements*
- ▣ Verificatie: are we doing the things right? → *geen bugs / fouten*

▣ Validatie: Ontwikkelde product doet wat de gebruiker wilde

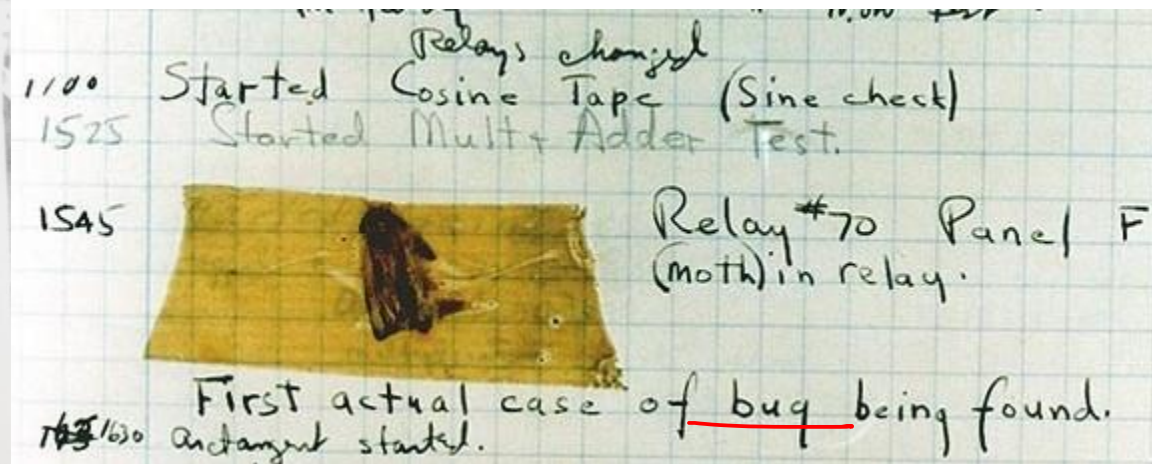
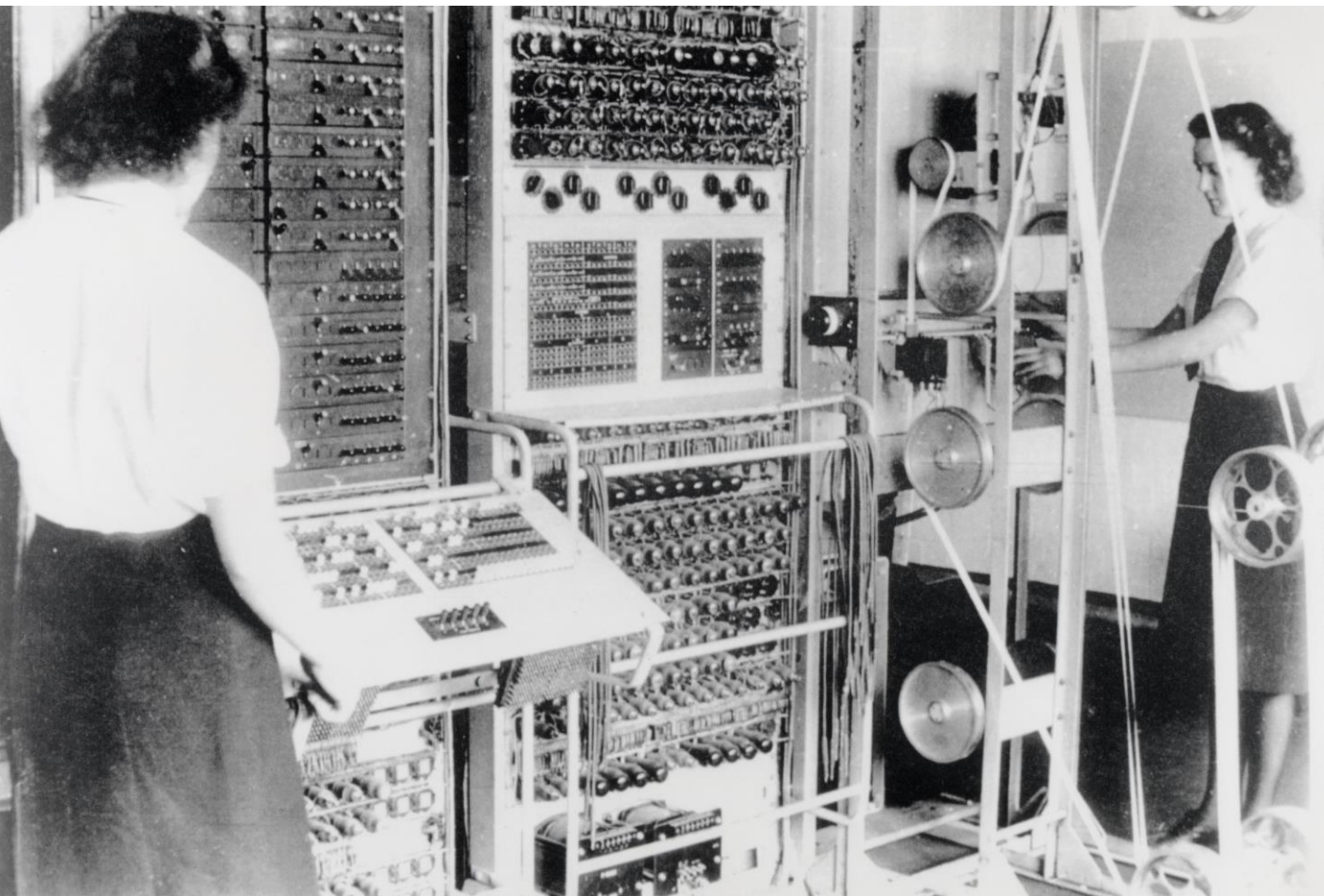
▣ Verificatie: Testen of iets conform en consistent de vooropgestelde specificaties is

Wat is testen?

- ▣ Testen is meer dan software uitvoeren en resultaat controleren
 - Testplanning, analyseren, ontwerpen en implementeren van tests, rapporteren testresultaten en evalueren van de testkwaliteit
- ▣ Dynamic testing: vereist dat de software uitgevoerd wordt
- ▣ Static testing: vereist dit niet
 - Review van requirements

Waarom testen?

Waarom testen?

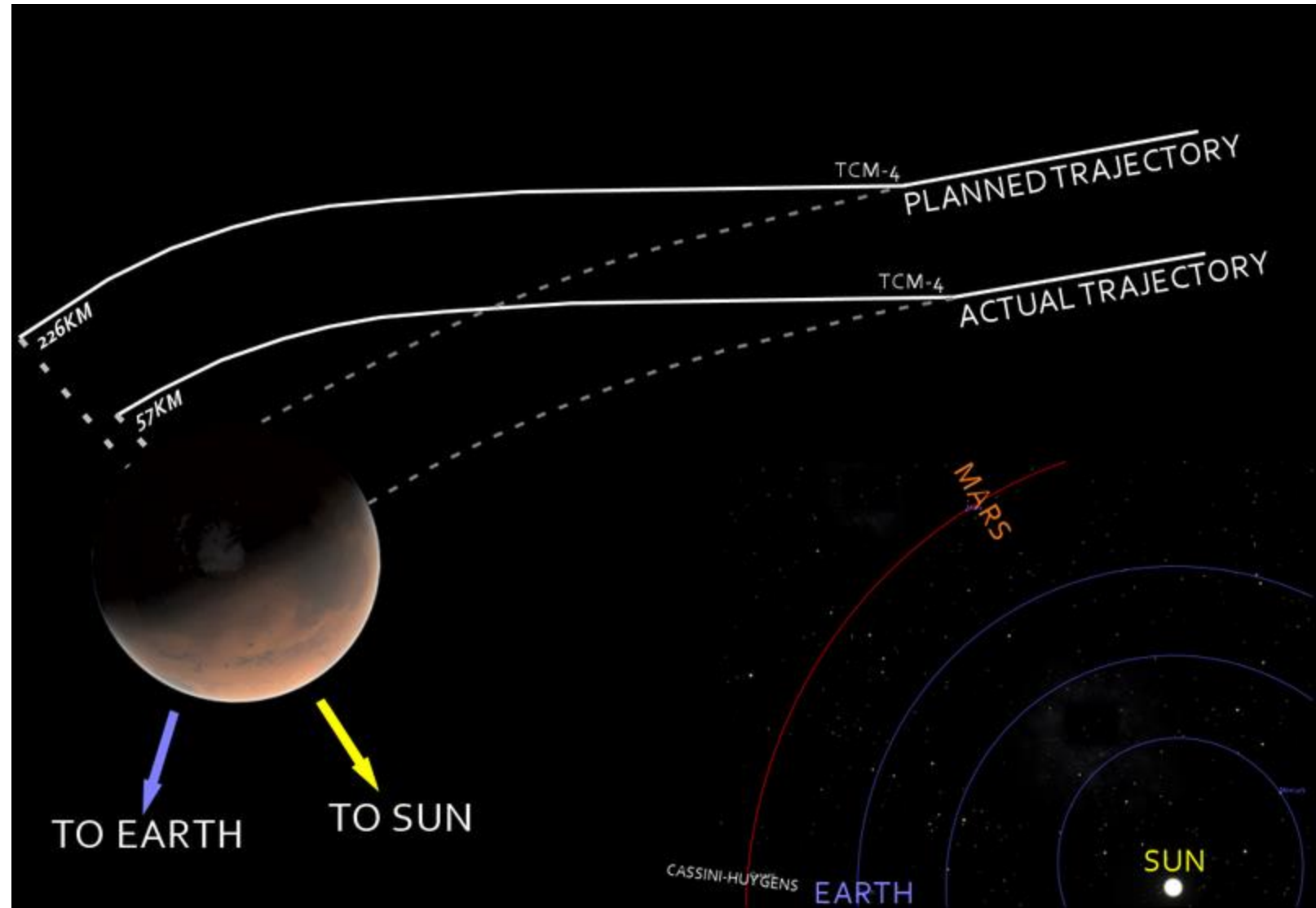


Waarom testen?

- In 1985 zorgde een bug in de Therac-25 ervoor dat drie patiënten een dodelijke dosis bestralingen kregen. Drie andere patiënten waren in kritieke toestand.
- In april 1999 veroorzaakte een software bug het mislukken van de lancering van een militaire satelliet. Kostenplaatje: 1,2 miljard dollar.
- In 2015 moest Starbucks +- 60% van zijn vestigingen in de VS en Canada sluiten omwille van een software bug in hun POS-systeem

Mars Climate Orbiter

- ▣ 1998
- ▣ Vergeten conversie van eenheden



Heathrow terminal opening

- ▣ Niet getest scenario
 - ▢ Manueel verwijderen van een tas voor een vergeten item
- ▣ Systeem kon er niet meer overweg
- ▣ 500 vluchten geannuleerd



Waarom testen?

▣ Testen bespaart tijd en geld

- ▬ Hoe sneller gedetecteerd, hoe goedkoper
- ▬ Problemen oplossen voor er schade is

eerder in het ontwikkelproces

▣ Veiligheid

- ▬ Beveiligen van persoonlijke gegevens
- ▬ Veiligheid van het system

▣ Klantentevredenheid

- ▬ Vertrouwen in het product
- ▬ User Experience

Waarom testen?

▣ Kwaliteit (ISO 9126-standaard):

- ▬ Effectiviteit: doet software wat het moet doen?
- ▬ Betrouwbaarheid: vermogen om prestatieniveau te handhaven (bv.: veel gebruikers), “up-time”
- ✓ ✗ ▬ Gebruiksvriendelijkheid: inspanning die gebruiker moet leveren om met software te werken
- ▬ Flexibiliteit: mogelijkheid om de software te wijzigen (bv.: configuratie, ...)
- ✗ ▬ Onderhoudbaarheid: benodigde inspanning om aanpassingen aan te brengen
- ▬ Beheerbaarheid: hoe gemakkelijk kan systeem operationeel gebracht en gehouden worden?
- ▬ Beveiliging: persoonlijke gegevens, brand/diefstal/verstoringen/...
- ▬ Efficiëntie: verhouding resultaat t.o.v. verbruikte middelen