

# Analyse, architectuur en proof-of-concept van een beveiligde omgeving voor het afnemen van computerexamens op eigen laptop.

## Onderzoeksvoorstel Bachelorproef

Benoit Balliu<sup>1</sup>

### Samenvatting

Hier schrijf je de samenvatting van je voorstel, als een doorlopende tekst van één paragraaf. Wat hier zeker in moet vermeld worden: **Context** (Waarom is dit werk belangrijk?); **Nood** (Waarom moet dit onderzocht worden?); **Taak** (Wat ga je (ongeveer) doen?); **Object** (Wat staat in dit document geschreven?); **Resultaat** (Wat verwacht je van je onderzoek?); **Conclusie** (Wat verwacht je van de conclusies?); **Perspectief** (Wat zegt de toekomst voor dit werk?).

Bij de sleutelwoorden geef je het onderzoeksdomein, samen met andere sleutelwoorden die je werk beschrijven. Vergeet ook niet je co-promotor op te geven.

### Sleutelwoorden

Onderzoeksdomein. Systeem- en netwerkbeheer — Fraudebestrijding — Computerexamens

### Co-promotor

Bert Van Vreckem<sup>2</sup> (Hogeschool Gent)

**Contact:** <sup>1</sup> benoit.balliu.y9010@student.hogent.be; <sup>2</sup> bert.vanvreckem@hogent.be;

## Inhoudsopgave

1	Introductie	1
2	Literatuurstudie	1
2.1	Fraude bij bring-your-own-device examens . . . .	1
2.2	Andere problemen bij bring-your-own-device examens . . . . .	2
3	Methodologie	2
4	Verwachte resultaten	2
5	Verwachte conclusies	2

## 1. Introductie

Momenteel worden de meeste computerexamens op Hogeschool Gent in een beveiligde omgeving op een computer van de hogeschool afgenomen. Deze manier van werken zorgt voor een hoge kost. De hogeschool moet een groot aantal computers te beschikking stellen, die elk over de juiste software beschikken om een specifiek examen af te leggen, en de monitoringsoftware bevatten zodat examens in een beveiligde omgeving afgelegd kunnen worden.

De bedoeling van deze bachelorproef is om de haalbaarheid van een beveiligde omgeving waar studenten computerexamens op hun eigen laptop kunnen afleggen, te onderzoeken. In deze omgeving moet de mogelijkheid tot fraude tot een

minimum beperkt worden.

Deelonderzoeksvragen:

- Hoe gebeuren computerexamens nu op de hogeschool? Welke tools worden gebruikt? Welke regels en beperkingen leggen lectoren nu typisch op bij computerexamens?
- Welke tools/oplossingen bestaan er tegenwoordig voor dit soort situaties? Zijn die voldoende flexibel om bijvoorbeeld een examen programmeren of andere ict-vakken te faciliteren?
- Als we zelf een omgeving willen opzetten, welke componenten moet die dan bevatten? Welke beperkingen kunnen we studenten opleggen en welk gedrag kunnen we niet vermijden?

## 2. Literatuurstudie

### 2.1 Fraude bij bring-your-own-device examens

Aangezien examens aleggen op eigen hardware een relatief nieuw gegeven is, bevat het nog enkele kinderziektes. Dawson (2016) bekeek in zijn onderzoek 5 manieren om fraude te plegen tijdens een examen op eigen laptop. De voornaamste methode waar ik tijdens het onderzoek rekening mee moet houden is:

- De examenopgave lokaal opslaan en achteraf online plaatsen.

Aangezien het niet de bedoeling is om software te installeren op de laptop van de student, kan er hier waarschijnlijk niets aan gedaan worden.

Volgens het onderzoek van Sindre Vegendia (2015) is één van de grootste gevaren bij bring-your-own-device examens, de elektronische communicatie. Dit is dan ook iets wat in de proof-of-concept onmogelijk gemaakt moet worden.

## 2.2 Andere problemen bij bring-your-own-device examens

Niet enkel fraude vormt een probleem voor bring-your-own-device examens. Hillier (2015) heeft het in zijn onderzoek over onder andere: laptops die niet sterk genoeg zijn om bepaalde software aan te kunnen, onverwachte crashes van software of besturingssystemen, hardware die tijdens het examen faalt en batterijcapaciteit (indien er geen toegang tot stroom is).

## 3. Methodologie

Hier beschrijf je hoe je van plan bent het onderzoek te voeren. Welke onderzoekstechniek ga je toepassen om elk van je onderzoeksvragen te beantwoorden? Gebruik je hiervoor experimenten, vragenlijsten, simulaties? Je beschrijft ook al welke tools je denkt hiervoor te gebruiken of te ontwikkelen.

## 4. Verwachte resultaten

Hier beschrijf je welke resultaten je verwacht. Als je metingen en simulaties uitvoert, kan je hier al mock-ups maken van de grafieken samen met de verwachte conclusies. Benoem zeker al je assen en de stukken van de grafiek die je gaat gebruiken. Dit zorgt ervoor dat je concreet weet hoe je je data gaat moeten structureren.

## 5. Verwachte conclusies

Hier beschrijf je wat je verwacht uit je onderzoek, met de motivatie waarom. Het is **niet** erg indien uit je onderzoek andere resultaten en conclusies vloeien dan dat je hier beschrijft: het is dan juist interessant om te onderzoeken waarom jouw hypothesen niet overeenkomen met de resultaten.

## Referenties

- Dawson, P. (2016). Five ways to hack and cheat with bring-your-own-device electronic examinations. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 593–600.
- Hillier, M. (2015). e-Exams with student owned devices: Student voices. In *Proceedings of the International Mobile Learning Festival 2015: Mobile Learning, MOOCs and 21st Century learning* (pp. 583–608).
- Sindre Vegendia, G. A. (2015). E-exams versus paper exams: A comparative analysis of cheating-related security threats and countermeasures. In *E-exams versus paper exams: A comparative analysis of cheating-related security threats and countermeasures*.