



Delft University of Technology

Programming and executing applications on quantum network nodes

van der Vecht, B.

DOI

[10.4233/uuid:6a7acab0-c27f-4dc6-a77f-9996e7bb3a41](https://doi.org/10.4233/uuid:6a7acab0-c27f-4dc6-a77f-9996e7bb3a41)

Publication date

2025

Document Version

Final published version

Citation (APA)

van der Vecht, B. (2025). *Programming and executing applications on quantum network nodes*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology]. <https://doi.org/10.4233/uuid:6a7acab0-c27f-4dc6-a77f-9996e7bb3a41>

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Propositions

accompanying the dissertation

Programming and executing applications on quantum network nodes

by

Bart van der Vecht

1. Existing full-stack models for classical computing and networking seduce scientists into trying to apply similar models to quantum computing and networking prematurely.
2. For increasing quantum network application performance (such as success probability), improving scheduling is far more effective than improving compilation.
3. Program code supporting scientific work should undergo the same scrutiny as the manuscript text when evaluating publication.
4. Researchers should be encouraged to improve their papers using large language models such as ChatGPT.
5. Whether a result ‘advances science’ depends not on some objective standard, but rather the scientist’s skill in convincing the reader that their work is non-trivial.
6. The proposal that science may at some point provide a ‘theory of everything’ is naive at best and harmful for humankind at worst.
7. When proposing a new paradigm, scientific evaluation in the form of ‘it works’ is sufficient.
8. A Doctor of Philosophy (PhD) should have a thorough grasp of philosophy in order to be worthy of their title.
9. Treating life as a project severely lowers its quality.
10. Traffic lights are configured in such a way that at an intersection, at any point in time, there is at least one vehicle waiting at a red light.

Propositions 1 and 2 pertain to this thesis.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotor prof. dr. S. D. C. Wehner and prof. dr. A. van Deursen.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Programming and executing applications on quantum network nodes

door

Bart van der Vecht

1. Bestaande *full-stack* modellen voor klassieke computers en netwerken verleiden onderzoekers ertoe om te vroeg vergelijkbare modellen voor kwantumcomputers- en netwerken toe te passen.
2. Om de prestatie van kwantumnetwerktoeepassingen (zoals de slagingskans) te bevorderen is verbetering van *scheduling* (taakplanning) veel effectiever dan verbetering van *compilers* (vertalers).
3. Bij het beoordelen van een wetenschappelijk artikel voor publicatie zou programmeercode ter ondersteuning van het onderzoek even kritisch beoordeeld moeten worden als de tekst van het artikel.
4. Onderzoekers moeten aangemoedigd worden om hun artikelen te verbeteren met behulp van *large language models* zoals ChatGPT.
5. De vraag of een resultaat ‘de wetenschap bevordert’ hangt niet af van een objectieve maatstaf, maar van de bekwaamheid waarmee de wetenschapper(s) de lezer kunnen overtuigen dat hun werk niet-triviaal is.
6. Het idee dat de wetenschap op een gegeven moment een ‘theorie van alles’ zou kunnen leveren is op zijn best naïef en op zijn slechts schadelijk voor de mensheid.
7. Wanneer een nieuw paradigma wordt voorgesteld, is wetenschappelijke evaluatie in de vorm van ‘het werkt’ voldoende.
8. Een ‘Doctor of Philosophy’ (PhD) moet een stevige kennis hebben van filosofie om de titel waardig te zijn.
9. Het leven behandelen als een project vermindert de kwaliteit van dat leven aanzienlijk.
10. Verkeerslichten zijn op zo’n manier afgesteld dat er op elk moment ten minste één voertuig aan het wachten is voor een rood licht.

Stellingen 1 en 2 hebben betrekking op dit proefschrift.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren prof. dr. S. D. C. Wehner en prof. dr. A. van Deursen.