



Delft University of Technology

Moving workloads to a better place Optimizing computer architectures for data-intensive applications

Vermij, Erik

DOI

[10.4233/uuid:9976d272-a596-4ad0-ab9e-de230cd0aba3](https://doi.org/10.4233/uuid:9976d272-a596-4ad0-ab9e-de230cd0aba3)

Publication date

2017

Document Version

Final published version

Citation (APA)

Vermij, E. (2017). *Moving workloads to a better place: Optimizing computer architectures for data-intensive applications*. [Dissertation (TU Delft), Delft University of Technology].
<https://doi.org/10.4233/uuid:9976d272-a596-4ad0-ab9e-de230cd0aba3>

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

MOVING WORKLOADS TO A BETTER PLACE

OPTIMIZING COMPUTER ARCHITECTURES FOR DATA-INTENSIVE APPLICATIONS

by

Erik VERMIJ

1. To make significant steps in both performance and power-efficiency of supercomputers, specialized designs are needed. [This thesis]
2. The most challenging aspect of near-data processing is making sure the data is actually near the near-data processor. [This thesis]
3. To make use of all the memory bandwidth available in the memory hierarchy of a CPU, adding a near-data processor is necessary. [This thesis]
4. Coherence implementations in complex heterogeneous systems are a great challenge as well as a great opportunity. [This thesis]
5. Still publishing the TOP500 list based on the LINPACK benchmark is unethical.
6. Increasing the useability of a computer for a proportional sacrifice in peak performance is preferred over the other way around.
7. Using a 1980s text processing system to write a thesis about modern computer architectures cannot be the best possible approach.
8. Remembering website addresses instead of googling everything is an easy way to reduce CO2 emissions.
9. Defending a position by citing free speech is the weakest possible argument; you try to make a point by saying you are allowed to do so. [Based on 'xkcd' 1357]
10. With its bitterness as well as fruitiness, an India Pale Ale is the beer best reflecting the PhD process.

These propositions are regarded as opposable and defensible, and have been approved as such by the promotor prof. dr. K.L.M. Bertels.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

MOVING WORKLOADS TO A BETTER PLACE

OPTIMIZING COMPUTER ARCHITECTURES FOR DATA-INTENSIVE APPLICATIONS

door

Erik VERMIJ

1. Om significante stappen te maken in zowel prestatie alsmede de energie efficiëntie van supercomputers zijn gespecialiseerde ontwerpen nodig. [Deze dissertatie]
2. Het meest uitdagende aspect van near-data processing is er voor zorgen dat de data daadwerkelijk vlakbij de near-data processor is. [Deze dissertatie]
3. Om gebruik te maken van alle bandbreedte in de geheugen hiërarchie van een CPU is het toevoegen van een near-data processor nodig. [Deze dissertatie]
4. De implementatie van coherentie in complexe heterogene systemen is een grote uitdaging alsmede een grote kans. [Deze dissertatie]
5. Nog steeds de TOP500 op basis van de LINPACK benchmark publiceren is one-thisch.
6. Het verhogen van het gebruiksgemak van een computer voor een proportionele afname in top prestatie heeft de voorkeur over andersom.
7. Het gebruik van een tekstverwerkingssysteem uit de jaren 80 om een dissertatie over moderne computer achitecturen te schrijven kan niet de beste manier zijn.
8. Herinneren van website adressen in plaats van alles googlen is een makkelijke manier om CO2 emmissies te reduceren.
9. Het verdedigen van een positie door je te beroepen op vrijheid van meningsuiting is het zwakst mogelijke argument; je probeert een punt te maken door de zeggen dat het is toegestaan dat te doen. [Gebaseerd op 'xkcd' 1357]
10. Door zijn bitterheid alsmede fruitigheid, is een India Pale Ale het bier wat het PhD process het beste reflecteert.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotor prof. dr. K.L.M. Bertels.