



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2018, gehouden op dinsdag 6 en woensdag 7 maart 2018 jl. en georganiseerd door CVI i.s.m. NHL/Stenden). Bij elkaar bijna 1450 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Er is nog geen datum bekend voor een volgend NIOC na het niet doorgaan van NIOC 2020 i.v.m. COVID-19. Het NIOC bestuur beraadt zich over een mogelijk vervolg.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden\\_nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden_nieuwsbrief)

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



## Simulatie en implementatie van het OSI-referentiemodel ten behoeve van computerondersteund onderwijs

**C.A.A.M. Verhagen**

*Afdeling Informatica, Hogeschool Eindhoven*

### **Inleiding**

In de lezing wordt ingegaan op de bruikbaarheid van een simulatie- pakket voor onderwijs in de principes van datacommunicatie en in het bijzonder in de methoden om een betrouwbare uitwisseling van data tussen twee toestellen te bereiken.

Dit pakket is op de Hogeschool Eindhoven ontwikkeld door de spreker en wordt op twee manieren ingezet:

- als een computerondersteund onderwijs pakket waarbij elke laag van het OSI-model op zijn functie interactief bestudeerd kan worden
- als een toolbox voor het zelf vervaardigen van simulaties van eventgestuurde processen.

### **Kern**

#### *De simulatie*

Elke laag in het OSI-model wordt gerepresenteerd door een onafhankelijk realtime proces. De interactie tussen die processen wordt verzorgd door asynchrone verstuurd messages. Ook het computersysteem zelf wordt als een proces (het managing proces) voorgesteld.

Om de interactie tussen de verschillende processen te kunnen volgen heeft elk proces een eigen window op het scherm. In dit window worden de verschillende messages in de vorm van een pijlendiagram getoond.

Voor de simulatie van de te bestuderen OSI-laag 'N' worden de lagen 'N+1', 'N', 'N-1', 'management' en de respectievelijke peer lagen opgestart.

De interactie vindt plaats via laag 'N+1'. In deze laag kan men gebruikmaken van de diensten die laag 'N' biedt. Ook kunnen een aantal parameters van de lagen ingesteld worden met behulp van de 'management' laag.

#### *Het ontwikkelingspakket*

Op dit moment is het pakket ontwikkeld op een grafisch werkstation met het X-window systeem. Het ontwerp volgt zoveel als mogelijk de CCITT normen X200 en X400. Het programma is in principe op elk multi-tasking systeem te implementeren.

#### *Doelgroep en verwachte voorkennis*

Tot de doelgroep behoren informatica en elektrotechniek docenten in het hoger onderwijs. Kennis van het OSI-model en algemene kennis over software engineering wordt verondersteld.

### **Slot**

Er zijn een aantal simulaties beschikbaar. Deze worden op het NIOC in de Poster Galerij gedemonstreerd.