

ICT ARCHITECTURE

ALGEMENE INFO

- lector: vincent.nys@ap.be
- ECTS-fiche

DOEL VAN HET OLOD

- ICT-oplossingen maken
 - analyse van de context leren maken
 - ontwerp maken, documenteren en communiceren
 - veelgebruikte benaderingen bestuderen
 - belangrijke tools

BENADERING

- 1u theorie / week
 - 2u labo
- (zoals DevOps)

MATERIAAL

- wordt herwerkt tegenover 2023-2024
 - afgeraden lessen te skippen als je herneemt (meer dan anders!)
- topics verschijnen doorheen semester op DigitAP
- voornaamste referenties:
 - Head First Software Architecture (Gandhi, Richards en Ford)
 - The Kubernetes Book (Nigel Poulton)
 - [Playlist Microservices Pluralsight](#)

TOETSING (1)

- 50% (individuele) projectopdracht, verder opgedeeld in:
 - 30% analyse
 - 60% technische uitwerking
 - 10% presentatie

Komt vrij voor de paasvakantie (dus rond week 8).

TOETSING (2)

- 50% examen
 - je krijgt een probleemstelling
 - maak of vervolledig een ontwerp
 - verantwoord je keuzes volgens de geziene methodes
 - documenteer met diagrammen en tekst

Hier is geen "perfecte" oplossing. Wel goed en slecht onderbouwde.

GEPLANDE STOF

- architecturale karakteristieken
 - achterhalen, prioriteren,...
- logische componenten
 - identificeren en implementeren
- architecturale beslissingen
 - uitschrijven en opvolgen
- architecturale stijlen
 - layered
 - modular monolith
 - microkernel
 - microservices
 - Kubernetes en specifieke diensten
 - event-driven

ICT- ARCHITECTUUR

"[...] het **structurele** ontwerp van informatietechnologiesystemen, inclusief hardware, software, netwerken en dataopslag. Deze architectuur dient als raamwerk voor het opzetten en beheren van IT-systemen en bepaalt hoe verschillende technologische componenten met elkaar interageren. De architectuur zorgt ervoor dat de IT-infrastructuur efficiënt, schaalbaar en veilig is, en voldoet aan de behoeften van gebruikers en organisaties."

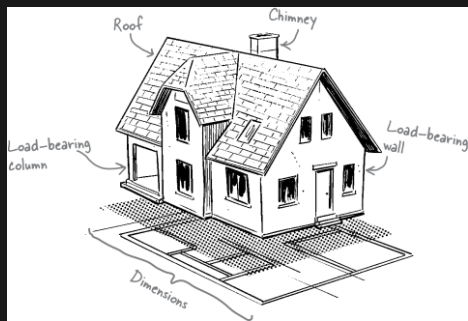
SOFTWARE ARCHITECTUUR

"[...] de fundamentele structuur van een softwaresysteem, waarbij het zich richt op de organisatie van en de interactie tussen verschillende componenten. Deze architectuur bepaalt hoe softwarecomponenten samenwerken om functies en prestaties te leveren. Het gaat om het maken van strategische keuzes in softwareontwerp om een efficiënt, schaalbaar en onderhoudbaar systeem te creëren."

SAMENGEVAT

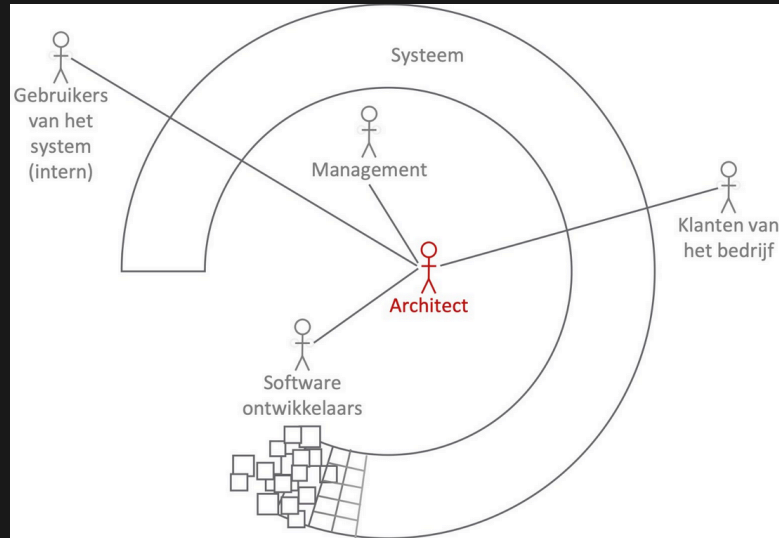
- software architectuur \subset ICT-architectuur
- onderscheid is sterk vervaagd sinds opkomst (private en public) cloud
 - zullen hier meestal gewoon over "architectuur" spreken

? Waarom en wanneer spreek je wel/niet met
een klassieke architect?



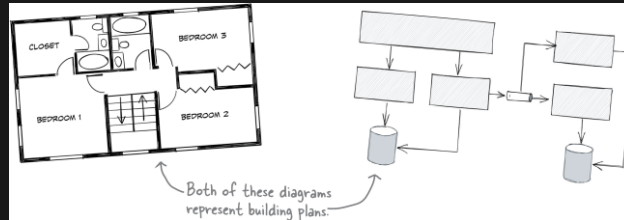


ROL ARCHITECT



BOUWEN OF VERBOUWEN

- invalshoek is eerder "greenfield"
- realiteit is vaker "brownfield"



DIMENSIES (1)

1. architecturale karakteristieken
2. architecturale beslissingen
3. logische componenten
4. architecturale stijl

DIMENSIES (2)

Moodle (DigitAP):

1. schaalbaarheid (AP is toch al vrij groot),
uitbreidbaarheid (werkt met plugins),
veiligheid (rollen), interoperabiliteit
(gestandaardiseerde formaten zoals LTI)
2. database (SQL), programmeertaal (PHP),
werking pluginsysteem (extra PHP source
files),...
3. logische componenten: gebruikersbeheer,
cursusbeheer, beoordelingen,...
4. architecturale stijl: eerder modular monolith
(deelapplicaties die intern gelaagd zijn)

ARCHITECTUUR VS. DESIGN (1)

- architectuur \approx structuur van een huis
- design \approx inrichting
- keuzes vallen op een spectrum

ARCHITECTUUR VS. DESIGN (2)

- strategisch (lange termijn) vs. tactisch (kortere termijn)
- veel of weinig werk
- veel of weinig trade-offs