

WEBTECHNOLOGIE – TENTAMEN

16 april 2013

08.30 – 10.30

- Dit tentamen is *gesloten boek*. Je mag geen boeken, aantekeningen, slides, etc. gebruiken tijdens dit tentamen.
- Dit tentamen bestaat uit 12 deelvragen in 5 categorieën. Elke deelvraag heeft hetzelfde gewicht en bepaalt daarmee voor 1/12e het cijfer voor dit tentamen.
- Formuleer je antwoorden duidelijk en precies. Probeer je antwoorden compact te houden (zonder de helft weg te laten :). Geef altijd een toelichting. Schrijf leesbaar, met een pen.
- Je mag je antwoorden in het Nederlands of het Engels geven.
- Dit tentamen duurt *twee uur*. Dat is 10 minuten voor elke deelvraag.
- Succes!

1. Web programming environment, client side representation

- a) Tijdens het vak Webtechnologie is de Gartner Hype Cycle ter sprake gekomen, zowel in de context van individuele standaarden en technologieën, als in de context van het web in het algemeen. Beargumenteer dat de ontwikkeling van het web globaal gezien de Gartner Hype Cycle volgt. Identificeer de verschillende fasen en geef telkens een tijdsinterval aan (startjaar en eindjaar). Geef eveneens aan in welke fase van de Gartner Hype Cycle het web zich nu bevindt. Het antwoord dient te bestaan uit een grafiek met een korte toelichting.
- b) Het blijkt moeilijk te zijn een veilige, vloeiend ogende webapplicatie te maken met behoud van gegevens tussen de verschillende requests. Voor een deel is dit terug te voeren op de discrepantie tussen het lagenmodel van het Internet en het ISO OSI lagenmodel: in het ISO OSI lagenmodel zijn bepaalde zaken opgenomen die in het Internet lagenmodel ontbreken. Geef aan om welke zaken het gaat en leg uit op welke wijze webontwikkelaars de gevolgen daarvan ondervinden bij het bouwen van webapplicaties.

2. Client side scripting, server side scripting

- a) In JavaScript voorbeelden is vaak zichtbaar dat sommige event listeners pas geactiveerd worden na het optreden van het *document.ondomcontentloaded* event (in jQuery ook wel: *document.ready*) of het *window.onload* event. Leg uit waarom dit soms wenselijk is. Geef eveneens aan wat het verschil is tussen het *document.ondomcontentloaded* en het *window.onload* event.
- b) PHP is één van de meest gebruikte server side scripting talen voor webapplicaties. Geef een karakterisering van deze taal. Gebruik hierbij de eigenschappen van scripting talen en geef bij elke eigenschap aan in hoeverre PHP over die eigenschap beschikt.

- c) Gegeven alle webstandaarden en technologieën zijn er vaak meerdere manieren om een bepaald effect tot stand te brengen. Een veelgebruikt effect is het zogenaamde *zebra striping* effect: het beter leesbaar maken van tabellen op webpagina's door de rijen afwisselend van een andere achtergrondkleur te voorzien. Geef twee verschillende implementaties, elk gebruikmakend van een andere in het vak behandelde taal of technologie, om dit effect te bewerkstelligen. (De gekozen taal / technologie en de structuur van de code zijn belangrijker dan de precieze syntax.)

3. State, sessions, webdatabases, stateful web

- a) Geef twee nadelen die verbonden zijn aan het gebruik van database-platformspecifieke extensies binnen PHP, ten opzichte van het gebruik van de generieke PDO extensie.
- b) Geef een (compact) voorbeeld van een AJAX call in JavaScript, zonder gebruik te maken van jQuery. Laat duidelijk zien uit welke essentiële onderdelen de code bestaat. Gebruik commentaar in de code om deze onderdelen toe te lichten. (De structuur en de onderdelen zijn belangrijker dan de precieze syntax.)
- c) Er bestaat onder webontwikkelaars al langere tijd behoefte aan een mechanisme voor server-initiated 2-weg communicatie tussen webserver en webbrowser. Een dergelijk mechanisme staat ook wel bekend onder namen als Ajax Push, Reverse Ajax, Two-way-web, HTTP Streaming, HTTP server push en Comet. Om dit met oudere browsers mogelijk te maken, werd vaak gebruik gemaakt van zogenaamde *long polling*. Leg uit wat long polling is en hoe dit in z'n werk gaat. Noem eveneens twee HTML5 standaarden die op een modernere manier invulling geven aan server-initiated 2-weg communicatie tussen webserver en webbrowser.

4. Security

- a) Leg uit wat session fixation is en beschrijf hoe een dergelijke aanval in z'n werk gaat. Noem eveneens twee maatregelen die je zou kunnen treffen om session fixation tegen te gaan.
- b) Een moderne variant van Cross Site Scripting (XSS) is de DOM-based client side variant. Geef een stukje JSON waarin deze vorm van XSS wordt toegepast. Laat eveneens zien dat het gebruik van JSON.parse, waarmee actieve content uit JSON verwijderd kan worden, in dit geval niet helpt.

5. Odds & ends

- a) Sinds 5 maart 2013 worden personenauto's van kentekens voorzien die bestaan uit achtereenvolgens één cijfer, drie hoofdletters en twee cijfers, gescheiden door een streepje (voorbeeld: 0-ABC-01). Echter: sinds de Tweede Wereldoorlog worden alle drie-lettercombinaties die op SD of SS eindigen overgeslagen. Geef één Perl compatible reguliere expressie die precies matcht met de beschreven kentekenverzameling. Probeer een zo compact mogelijke reguliere expressie te geven. Licht je reguliere expressie toe.
- b) Veel frameworks voor het bouwen van webapplicaties werken volgens het Model-View-Controller (MVC) model. Leg uit wat de rol is van elk van de drie onderdelen. Geef eveneens aan wat het belangrijkste voordeel is van het gebruik van het MVC model.

– THE END –

