

Onderhoudbare webportalen

Veel nieuwe functionaliteit in Oracle Portal

Met de nieuwste release van Oracle Portal lijkt Oracle de kinderziektes van eerdere versies te hebben overwonnen. Dit ontwikkeltool is een toepassing voor het ontwikkelen, uitvoeren en beheren van geïntegreerde portals voor inter- en intranet. In dit artikel definieert Erwin Groenendal, alvorens verder op dit product in te gaan, wat portals precies zijn en schetst hij de toepassingspraktijk. Groenendal beschrijft de geschiedenis van Oracle Portal, geeft een toelichting op features en concepten van de laatste versie en beschrijft het ontwikkelen van een pagina met gebruik van de beschikbare objecten.

Wat onderscheidt een portal van een website? Om die vraag te kunnen beantwoorden moeten we eerst het begrip portal helder definiëren. Er zijn vele definities van een portal te vinden die allemaal iets van elkaar verschillen, maar gelukkig wel allemaal dezelfde elementen bevatten:

- Centraal
- Uniform
- Ontsluiting van informatie
- Toegang tot systemen

Het gaat bij een portal dus om het ontsluiten van informatie en toegang bieden tot systemen op een centrale plek en op een uniforme manier. Dit betekent zoveel dat er één website (centraal) is met één look-and-feel (uniform) voor toegang tot informatie en systemen. De kritische lezer zal nu terecht

De code-centrische aanpak is weliswaar krachtig en flexibel maar brengt ook te hoge kosten met zich mee

opmerken dat dit nog niet veel anders is dan een website. De echte verschillen worden ook pas duidelijk wanneer men in meer detail kijkt naar de functionaliteit die van een portal verwacht wordt. Er zijn vijf belangrijke vereisten:

Gepersonaliseerde informatie

De getoonde informatie moet gepersonaliseerd zijn. Dat wil zeggen, de gebruiker ziet bijvoorbeeld alleen zijn of haar eigen bestellingen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de gebruiker (bezoeker) inlogt zodat het portal weet wie de gebruiker is. Voordat de gebruiker is ingelogd wordt deze een *public user* genoemd, na inloggen een *authenticated user*. Als public user ziet de bezoeker algemene informatie, als authenticated user gepersonaliseerde informatie.

Customization

Als toevoeging op gepersonaliseerde informatie moet een gebruiker het portal verder kunnen aanpassen aan zijn of haar voorkeuren. Dit wordt *customization* genoemd. Voorbeelden van customization zijn het verbergen en verplaatsen van content en gebruikersinstellingen (bijvoorbeeld kunnen kiezen tussen het tonen van alle bestellingen of alleen openstaande bestellingen).

Integratie van statische en dynamische content

De content op het portal bestaat niet alleen uit statische content in de vorm van teksten, images en files maar ook uit dynamische content die afkomstig is uit applicaties of van web services.

Content management door gebruikers zelf

De statische content op het Portal moet onderhouden kunnen worden door de gebruikers zelf, zonder dat hiervoor technische kennis noodzakelijk is.

Autorisatie

Ondermeer omdat niet alle gebruikers de content op de site mogen aanpassen is autorisatie noodzakelijk. Hierbij moet gewerkt kunnen worden met groepen, zodat privileges aan individuele gebruikers of groepen gegeven kunnen worden.

Het mooiste is ook als groepen samengesteld kunnen worden uit groepen, zodat met een groepshiërarchie gewerkt kan worden. Privileges zijn cruciaal voor het afdwingen van de rollen die later in dit artikel beschreven worden. Daarnaast is autorisatie essentieel om bepaalde delen van het portal alleen toegankelijk te maken voor bijvoorbeeld bepaalde groepen. Denk hierbij aan het afschermen van personeelsinformatie voor gebruikers buiten de HRM-afdeling van een bedrijf.

Toepassingen

Een portal kan zowel in een Internet omgeving als een Intranet omgeving worden toegepast. De typische toepassing in een Internet setting is een portal van een bedrijf of organisatie voor haar klanten of professionele gebruikers. De doelstelling van het portal is dan veelal het verlenen van service aan deze groepen door informatie op een praktische en gepersonaliseerde manier aan te bieden. Hierdoor bindt het bedrijf of organisatie deze groep aan zich en kunnen kosten bespaard worden. Het portal kan zowel via het openbare Internet of een afgeschermd netwerk (extranet) worden aangeboden.

In een Intranet setting is de meest voorkomende toepassing de vervanging van het eerste generatie Intranet voor medewerkers. Het portal moet problemen van de eerste generatie oplossen, waaronder slechte onderhoudbaarheid en ontoegankelijkheid. Doelstellingen zijn verbeteren van de effectiviteit van medewerkers door efficiënte toegang tot actuele informatie te bieden en verhogen van de tevredenheid van medewerkers door goede communicatie.

Twee werkwijzen

Voor het realiseren van een portal zijn er in feite twee technische werkwijzen die gehanteerd kunnen worden:

- De code centric aanpak waarbij alle benodigde functionaliteit van het Portal volledig zelf gebouwd wordt.
- De framework aanpak waarbij gebruik wordt gemaakt van een raamwerk zoals Oracle Portal.

Oracle noemt nog de *MyPage* aanpak als een derde mogelijkheid. Maar voorbeelden zoals my.yahoo.com zijn portals bedoeld voor persoonlijk gebruik door consumenten en kunnen niet gebruikt worden om als bedrijf een portal beschikbaar te stellen. In feite is my.yahoo.com ook een portal van Yahoo. Dit soort portals valt buiten de scope van dit artikel. Wel kan gesteld worden dat Yahoo een pionier is geweest op het gebied van portals en zonder twijfel een hoop inspiratie heeft opgeleverd voor leveranciers van raamwerken en tools voor het ontwikkelen van portals. In afbeeldingen 1 en 2 worden de algemene startpagina (voor public users) en de gepersonaliseerde startpagina (voor een authenticated user) getoond.



Afbeelding 1



Afbeelding 2

Het zal duidelijk zijn dat de code-centrische aanpak weliswaar krachtig is en veel flexibiliteit biedt, maar dat het zeer hoge (niet te verantwoorden) kosten met zich mee brengt om alle functies van een Portal, zoals hierboven beschreven, te realiseren.

Flexibiliteit

Oracle Portal is een raamwerk voor het ontwikkelen van een Portal dat de genoemde functies van een Portal out-of-the-box biedt. Hierdoor levert de framework aanpak met Oracle Portal enorme kostenbesparingen op ten opzichte van de code centrisch aanpak. Dankzij de uitgebreide functionaliteit en open opzet van Oracle Portal hoeft bovendien nauwelijks aan flexibiliteit ingeleverd te worden in vergelijking met de code-centrische aanpak. Een met Oracle Portal ontwikkeld portal is daarnaast zeer goed onderhoudbaar.

Het ontwikkelen van een portal met Oracle Portal vindt plaats via dezelfde webinterface als waarmee het portal bezocht en

Portals ondervangen problemen met eerste generatie Intranet-toepassingen, waaronder moeizaam onderhoud en ontoegankelijkheid

de content onderhouden wordt. Er is dus geen aparte client installatie nodig van een tool voor het bouwen van het portal.

Oracle Portal is onderdeel van Oracle9iAS en heet dan ook voluit Oracle9iAS Portal. Klanten die beschikken over Oracle9iAS licenties kunnen dus zonder extra kosten gebruik maken van Oracle Portal (met inachtneming van het aantal gebruikers en aantal processoren waarvoor licenties zijn afgenomen). Volgens Oracle zijn er op dit moment drieduizend klanten die een met Oracle Portal ontwikkeld portal in gebruik hebben.

Amateuristisch

De geschiedenis van Oracle Portal gaat terug tot meer dan vijf jaar geleden. Toen introduceerde een aantal consultants binnen de Government-groep in de Verenigde Staten een raamwerk voor het maken van database gebaseerde webapplicaties en websites: WebView. Dit raamwerk had enige overlap met de Web Server Generator van Oracle Designer: met beide konden op een declaratieve manier eenvoudige webapplicaties ontwikkeld worden. WebView werd geadopteerd door Oracle Development, verder ontwikkeld en omgedoopt tot Oracle WebDB. De websites die je met WebDB kon bouwen ogen vandaag de dag nogal achterhaald en amateuristisch.

Portlets

In 2000 kwam de eerste versie van Oracle Portal beschikbaar. Het belangrijkste nieuwe concept in dit product, dat voortbouwde op WebDB, is het portlet. Een portlet is functioneel gezien een (rechthoekig) onderdeel van een webpagina waarin bepaalde informatie wordt getoond en vanuit een technisch perspectief is het de programmacode die deze informatie ophaalt en presenteert. portlets zijn met name bedoeld voor het tonen van dynamische content. Met het motto "many portlets make a Portal" werd aangegeven dat de pagina's van een Portal samengesteld zijn uit portlets.

Deze eerste versie van Oracle Portal was een grote verbetering ten opzichte van WebDB. Een "erfenis" uit WebDB was echter

nogal storend aanwezig. Voor het plaatsen van content zoals teksten, images en files moest nog steeds gebruik worden gemaakt van de zogenaamde *content areas* uit WebDB. Hoewel de inhoud van deze content areas met behulp van portlets op het Portal getoond konden worden, "verzeilde" je als content contributors of regelmatig op een deel van het Portal (een content area) dat een andere look-and-feel had dan het Portal zelf. Nieuwere versies van Oracle Portal slaagden er wel in om deze tweeslachtigheid redelijk te verbergen. De beperkte mogelijkheden in de grafische vormgeving van het Portal (veel Portals leken ook sterk op elkaar) wordt veelal gezien als de belangrijkste tekortkoming van de versies van Oracle Portal vóór release 2 van Oracle9iAS.

Afscheid van content area's

Met de introductie van Oracle9iAS release 2, en daarmee de meest recente versie van Oracle Portal, is er definitief afscheid genomen van de content areas van WebDB (content en portlets, en daarmee statische en dynamische content, zijn nu volledig geïntegreerd). Ook zijn er een hoop andere verbeteringen aangebracht (waaronder *region level styles* en *smart links*) waardoor gesteld kan worden dat er geen beperkingen meer zijn in de



Afbeelding 3

grafische vormgeving. Zie afbeelding 3 voor een voorbeeld van een site die er heel anders uitziet dan de herkenbare sites ontwikkeld met de eerste versie van Oracle Portal.

Bovendien profiteert Oracle Portal nu van de door Oracle9iAS R2 geboden infrastructuur voor authenticatie en caching. In de rest van dit artikel worden enkele belangrijke concepten en features van Oracle Portal release 2 verder toegelicht. Dit is zeker geen volledige beschrijving van de functionaliteit van Oracle Portal, daarvoor is het product te uitgebreid en de ruimte voor dit artikel te beperkt.

Bouwen van een portal

Bij het ontwerpen en bouwen van een pagina spelen de volgende objecten een rol:

- Page group
- Page
- Style
- Region
- Tab
- Template

Page group

Een page group groepeert alle objecten (*pages, styles, etc.*) die bij een Portal horen. Bij het bouwen van een nieuw Portal wordt dus eerst een page group gecreëerd.

Page

Binnen de page group wordt vervolgens een page aangemaakt (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4

Style

Met een style worden de kleuren en fonts aangegeven die gebruikt moeten worden voor de page. Dit betreft de stijl van portlets, item regions, tabs en algemene stijlelementen. Van al deze onderdelen kan in de browser een preview getoond worden. Zie afbeelding 5.



Afbeelding 5

Region

De page wordt vervolgens ingedeeld in regions. Een region is een rechthoekig gebied waarin portlets óf items geplaatst kunnen worden (hetgeen wordt aangegeven in de properties van de region). De afmetingen van de region kunnen aangegeven worden in een percentage of in pixels. Per region kan eventueel de stijl worden aangegeven (nieuw in release 2). Nadat de regions zijn gedefinieerd kunnen de items (content) of portlets aan de regions worden toegevoegd. De item regions kunnen ook onderhouden worden door content managers en content contributors.

Bij het ontwerpen en aanpassen van de page zijn er drie verschillende *edit modes*: *graphical*, *layout* en *list*. In de graphical mode (zie afbeelding 6) kan de page designer zien hoe de pagina er uit gaat zien. Alle items en portlets worden getoond zoals ook de page viewer deze zal zien. In de layout



Afbeelding 6



Afbeelding 7

mode (zie afbeelding 7) worden de regions getoond met een korte omschrijving van ieder item en portlet. In de list mode worden alle items en portlets in een lijst getoond. Deze laatste mode is bedoeld om items en portlets eenvoudig te kunnen verplaatsen naar andere pagina's.

Tab

Oracle Portal biedt de mogelijkheid om content te organiseren met behulp van tabbladen (tabs). Binnen een region kunnen tabbladen worden aangemaakt. Het tabblad kan vervolgens weer in regions worden opgedeeld. Voor tabbladen kan autorisatie

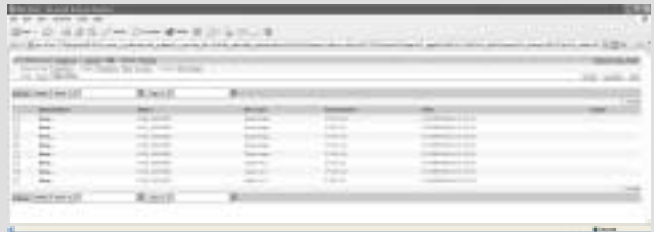


Afbeelding 8

worden aangegeven zodat bijvoorbeeld alleen gebruikers die tot een bepaalde groep horen een bepaald tabblad te zien krijgen.

Template

Zoals gezegd kan bij het aanmaken van een page aangegeven worden dat de page op een *template* gebaseerd moet zijn. Een template wordt gemaakt op dezelfde manier als een page: de indeling in regions wordt aangegeven en items en portlets kunnen worden toegevoegd. Per region wordt aangegeven of een pagina die op de template gebaseerd is items of portlets mag toevoegen aan de region. Op deze manier kan een vaste layout worden afgedwongen. Bijvoorbeeld een banner boven aan de page, portlet regions links en rechts en in het midden een items region met een bepaalde stijl. Wijzigingen aan de template worden doorgevoerd naar iedere pagina die op de template gebaseerd is. Afbeelding 8 toont de pagina uit afbeeldingen 6 en 7 in de normale *view mode*.



Afbeelding 9

Rollen

De gebruikers van Oracle Portal zijn in te delen aan de hand van de onderstaande rollen:

- Page viewer
- Content manager en content contributor
- Page designer
- Portal administrator
- Developer

Page viewer

De page viewer is een bezoeker van het Portal. Nadat een page viewer is aangemeld (en daarmee een authenticated user is geworden) kan hij of zij het Portal eventueel aanpassen aan zijn of haar persoonlijke voorkeuren. Uiteraard zijn de aanpassingen alleen zichtbaar voor de page viewer zelf. Zoals al eerder vermeldt wordt het aanpassen *customization* genoemd. Of, en in welke mate, de gebruiker dit kan doen is afhankelijk van de privileges die zijn toegekend. De volgende customization privileges worden onderkend (zie tabel 1). Door het Portal aan te passen aan de persoonlijke voorkeuren kan de page viewer optimaal gebruik maken van het Portal.

Privilege	Omschrijving
View	De page viewer mag geen aanpassingen doen.
Customization (Style)	De page viewer mag alleen de stijl van de pagina aanpassen.
Customize Portlets (Hide-Show)	De page viewer mag alleen portlets verbergen (hide) en weer zichtbaar maken (show).
Customize Portlets (Add-Only)	De page viewer mag alleen portlets toevoegen.
Customize Portlets (Full)	De page viewer mag portlets verbergen, weer zichtbaar maken en toevoegen.

Tabel 1

Content manager en content contributor

De content manager en content contributor zijn gebruikers die respectievelijk content (teksten, images, files, etc.) op het Portal mogen onderhouden of (slechts) bijdragen. Het verschil

tussen een content manager en een content contributor wordt bepaald door het privilege dat aan de gebruiker is toegekend:

Privilege	Omschrijving
Manage Items With Approval	De gebruiker is content contributor.
Manage Content	De gebruiker is content manager.

Tabel 2

Items (teksten, images, files, etc.) die worden bijgedragen door een content contributor moeten eerst goedgekeurd worden door één of meerdere andere gebruikers. Hiervoor dient een approval route te worden gedefinieerd. Hierin wordt aangegeven welke andere gebruiker(s) hun goedkeuring moeten geven alvorens het item daadwerkelijk op het Portal geplaatst wordt.

Via het standaard *notification portlet* kunnen de items die goedgekeurd moeten worden onder de aandacht worden gebracht. Afbeelding 10 toont dit portlet met het verzoek (notification) voor goedkeuring van een item.



SUBJECT	STATUS	DATE	APPR.
Oracle Portal	PENDING	14/05/2002 10:00:00	

Afbeelding 10

De gebruiker die het item heeft bijgedragen kan de goedkeuringsstatus zien in een ander standaard portlet: het *status portlet*. In afbeelding 11 is dit portlet te zien met daarin de status van een item dat nog goedgekeurd moet worden.



SUBJECT	STATUS	DATE	APPR.
Oracle Portal	PENDING	14/05/2002 10:00:00	

Afbeelding 11

Voor het toevoegen van tekstitems kan de content manager of content contributor gebruik maken van een WYSIWYG (HTML) editor binnen de browser. Zie afbeelding 12. Met



Afbeelding 12

behulp van deze editor kan de tekst opgemaakt worden. Er is hiervoor geen kennis van HTML nodig. Wel kan de HTML source bekeken en eventueel aangepast worden.

Files die als content op het Portal geplaatst zijn kunnen via WebDAV ook vanuit andere tools benaderd worden. In Windows Explorer kan een netwerkschijf afgebeeld worden op de content in Oracle Portal zodat file items ook via deze interface toegankelijk zijn.

Page designer

Een page designer is een gebruiker met het Manage privilege. De page designer kan bestaande pagina's aanpassen of verwijderen en nieuwe pagina's toevoegen. Daarnaast geeft de page designer aan welke gebruikers de content op de pagina mogen onderhouden en content mogen bijdragen. In feite zorgt de page designer ervoor dat de juiste informatie bij de juiste personen en groepen terecht komt.

Portal administrator

De portal administrator is verantwoordelijk voor het beheer van de Oracle Portal, waaronder het aanmaken van gebruikers. In de regel wordt de rol van portal administrator vervuld door een DBA of beheerder van de application server.

Developer

Een developer ontwikkelt de portlets waarmee dynamische content op het portal kan worden getoond. De portlets worden beschikbaar gesteld aan de page designer, die verantwoordelijk is voor het plaatsen van de portlets op het portal.

Portlets

Portlets vormen het mechanisme waarmee dynamische content op het portal wordt gebracht. Bij Oracle Portal worden out-of-

**Content en portlets,
en daarmee statische en
dynamische content, zijn
nu volledig geïntegreerd**

the-box een groot aantal standaard (*built-in*) portlets geleverd. Als voorbeelden hebben we hierboven al het notification en status portlet gezien voor ondersteuning van de content manager en content contributor. Naast de standaard portlets zijn er veel (meer dan 300) portlets beschikbaar binnen de Oracle Portal community. Ook zijn er bedrijven die portlets aanbieden. Meestal worden deze portlets gebruikt in combinatie met een product van dit bedrijf en dienen de portlets voor integratie met het portal en het publiceren van content uit het product. Er zijn bijvoorbeeld portlets beschikbaar voor de Oracle E-Business Suite. Tenslotte kunnen portlets ook zelf ontwikkeld worden (custom portlets), waarbij de ontwikkelaar (developer) de keuze heeft uit een aantal technologieën.

Dynamische pagina

De gemakkelijkste manier om portlets te ontwikkelen is gebruik te maken van Oracle Portal als ontwikkelomgeving en de ingebouwde functionaliteit voor het creëren van portlets te benutten. Zo kan met behulp van een zogenaamde dynamic page het resultaat van een SQL query eenvoudig in HTML opgemaakt worden. De dynamic page wordt als portlet beschikbaar gesteld. Daarnaast kan met behulp van het URL portlet een bestaande webpagina via een portlet getoond worden.

Indien niet gebruik kan worden gemaakt van de declaratieve functionaliteit van Oracle Portal voor de ontwikkeling van portlets kunnen deze geprogrammeerd worden in PL/SQL, in Java of in iedere andere programmeertaal. In PL/SQL worden database portlets ontwikkeld. Deze portlets communiceren rechtstreeks met het deel van Oracle Portal dat zich in de database bevindt. Voor het ontwikkelen van dit soort portlets

Er is in Oracle Portal geen aparte client installatie nodig van een tool voor het bouwen van het portal

kan gebruik worden gemaakt van de Portlet Development Kit (PDK) die meegeleverd wordt bij Oracle Portal. Een database portlet is in feite een PL/SQL database package die bepaalde vaste procedures (naam en parameters) en functies moet implementeren. Via een API (in de vorm van een aantal PL/SQL database packages) kan vanuit het database portlet informatie in Oracle Portal worden benaderd (bijvoorbeeld de ingelogde user en privileges van deze user). Op deze manier kan het portlet personalisatie en autorisatie implementeren. Met

behulp van database portlets kan op een zeer productieve manier informatie uit database systemen op het Portal beschikbaar worden gesteld.

In Java of een andere programmeertaal kunnen *web portlets* gemaakt worden. Deze portlets communiceren met behulp van SOAP met Oracle Portal. In de Java Portlet Development Kit (JPDK) wordt voor deze SOAP communicatie een API meegeleverd. Hiermee wordt de SOAP communicatie afgeschermd voor de ontwikkelaar en kan gewoon gebruik worden gemaakt van een aantal Java classes voor het benaderen van informatie van Oracle Portal. Het ontwikkelen van een Java web portlet is daarmee net zo gemakkelijk als het schrijven van een Java Servlet.

Nieuwe ontwikkelingen

Oracle Development voegt voortdurend functionaliteit toe aan de PDK's en nieuwe versies worden maandelijks beschikbaar gesteld via OTN. Een interessante recente toevoeging aan de PDK is het krachtige Omni Portlet waarmee op een eenvoudige manier informatie uit verschillende databronnen (waaronder CSV, web services, JCA en XML) op diverse manieren gepresenteerd kan worden. Aangekondigde toekomstige functionaliteit betreft onder andere het ontwikkelen van portlets vanuit Oracle9i JDeveloper en integratie met Oracle Files (onderdeel van de Oracle Collaboration Suite). Daarnaast is Oracle nauw betrokken bij in ontwikkeling zijnde portlet standaarden (JSR 168 en WSRP). Het is dan ook de verwachting dat Oracle Portal ondersteuning voor deze standaarden snel zal implementeren.

Conclusies

Met de nieuwste versie van Oracle Portal is Oracle er in geslaagd een zeer krachtig raamwerk te bieden voor het ontwikkelen van Portals. Dankzij een hoop nieuwe functionaliteit zullen gebruikers tekortkomingen van eerdere versies snel vergeten zijn. Wel is het aan te raden om de implementatie van Oracle Portal te laten begeleiden door een partij met veel ervaring. Zij kunnen voor de installatie zorg dragen, de gebruikers opleiden (voor de diverse rollen) en op basis van ervaring, en in afstemming met de gebruikers, de juiste aanpak en opzet bepalen voor het Portal.

Erwin Groenendal

Erwin Groenendal is algemeen en technisch directeur van Cumquat Information Technology. Cumquat levert oplossingen op het gebied van webservices, B2B integratie, portals en self-service applicaties en maakt daarbij gebruik van Oracle, XML en Java technologie. Erwin heeft meer dan tien jaar ervaring met Oracle en is bereikbaar via erwin.groenendal@cumquat.nl.