



Benchmarking Server Technische Beschreibung

1 Inhalt

Dieses Dokument sollte folgende Fragen beantworten:

- ❓ **Was ist der „Benchmarking Server“ und was kann er?**
- ❓ **Wie ist er aufgebaut?**
- ❓ **Welche Strukturen liegt ihm zugrunde?**
- ❓ **Welche Technologie wird verwendet?**
- ❓ **Welche Sicherheitsmechanismen sind implementiert?**

2 Grundlagen

Der Benchmarking Server ist eine Web-basierende Applikation (Internet oder Intranet), die es erlaubt, Daten aus einem *Self-Assessment-Tool* (z.B.: SynQuest) zu analysieren, zu vergleichen und einen kompletten Bericht (*Benchmarking Report*) zu erstellen.

Man kann eigene *Assessments* über das Internet einspielen und diese Daten mit den am Server vorhandenen vergleichen. Es wird nicht nur ein oberflächlicher Vergleich erstellt, sondern es sind im Prinzip einige Tausend verschiedene Vergleichsvarianten möglich (z.B.: Vergleich der einzelnen Länder, einzelner Unternehmensgrößen, etc).

Anwender des Benchmarking Servers können sich vorgefertigte Berichte „on-the-fly“ erstellen lassen oder solche Berichte in entsprechenden Intervallen (ähnlich einem Abonnement) zuschicken lassen.

Die gesamte Funktionalität des Benchmarking Servers ist generisch auf die Strukturen der *Assessment Tools* der „Quest-Familie“ (SynQuest, Spice121, ÖkoQuest, ControllingQuest etc.) abgestimmt. Das heißt, daß man innerhalb weniger Stunden einen Benchmarking Server mit vollem Funktionsumfang zu einem neuen, mit SynEdit erstellten, *Assessment Tool* aufsetzen kann.



3 Aufbau

3.1 User

Der Benchmarking Server kann nur von Benutzern verwendet werden, die registriert sind. Es wird prinzipiell zwischen drei verschiedenen User-Gruppen unterschieden, wobei ein Administrator („Expert User“) auch einzelne Rechte vergeben darf.

3.1.1 Restricted User

Der restricted User darf nur ein *Assessment* hinaufkopieren und damit entweder Charts („Chart Vorschau“) oder *Reports* generieren, die für alle User freigegeben sind.

3.1.2 Registered User

Der registered User darf mehrere *Assessments* hinaufkopieren und diese verwalten. Er kann sie zu verschiedenen Gruppen zusammenfassen, um damit entweder innerhalb einzelner Charts („Chart Vorschau“) oder innerhalb der *Reports* Vergleiche zu generieren.

3.1.3 Expert User

Der Expert User darf prinzipiell alles. Er kann ebenso neue User anlegen, wie diese löschen, als auch *Chart Layouts*, *Selection Criteria*, *Criteria Groups*, *Data Definitions*, *Report Sections* und *Reports* erstellen, ändern oder löschen. Er hat aber keinen Zugang zu den *Assessment*-Daten in der Benchmarking Datenbank.

3.2 Das Prinzip

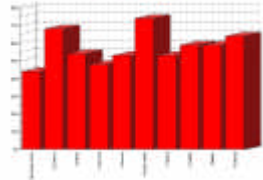
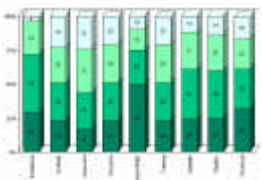
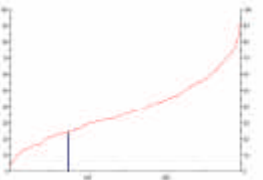
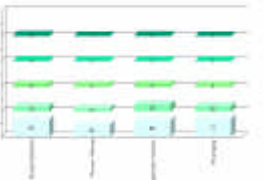
Der Benchmarking Server generiert Charts mit Hilfe von drei Komponenten:

- a) *Chart Layout*
- b) *Selection Criteria Group*
- c) *Data Definition*

3.2.1 Chart Layout

Diese Komponente bestimmt das Aussehen der Charts, die generiert werden können. Es können beliebig viele verschiedene *Layouts* angelegt werden, da z.B. ein Scoring-Chart sicherlich anders aussehen soll, als ein Rating-Chart.

Grundsätzlich wird zwischen vier Chart-Typen unterschieden:

1) Scoring Charts	2) Rating Charts	3) Ranking Charts	4) Capability Charts
			

Zu bestimmen sind unter anderem der Typ des Charts (z.B. Balken) die Schriftart, -größe, -formatierung der Achsenbeschriftungen, die Hintergrundfarbe, usw.

3.2.2 Selection Criteria Group

Mit Hilfe der *Criteria Group* kann man genauestens festlegen, welche *Assessments* auf dem Server für den jeweiligen Chart oder die jeweilige *Report Section* (siehe unten) verwendet werden sollen.

Eine *Criteria Group* besteht aus einer oder mehreren *Selection Criteria*.

3.2.2.1 Selection Criteria

Eine Selection Criteria bestimmt, welche *Assessments* aus dem Benchmarking Server verwendet werden.

Jedes *Assessment*, das in der dem Benchmarking Server zugrunde liegenden Datenbank gespeichert ist, kann in einige Kriterien eingeteilt werden.

Beispiele sind:

- Die Größe des Unternehmens
- Das Land, in dem das Unternehmen beheimatet ist
- Die Branche, für die es tätig ist
- ...

Diese Kriterien variieren je nach Tool, das aus der Quest-Reihe verwendet wird.

Mit Hilfe der *Selection Criteria* kann man nun nach diesen Kriterien unterscheiden und z.B. nur *Assessments* herausfiltern, die von Unternehmen stammen, die in Österreich beheimatet sind.

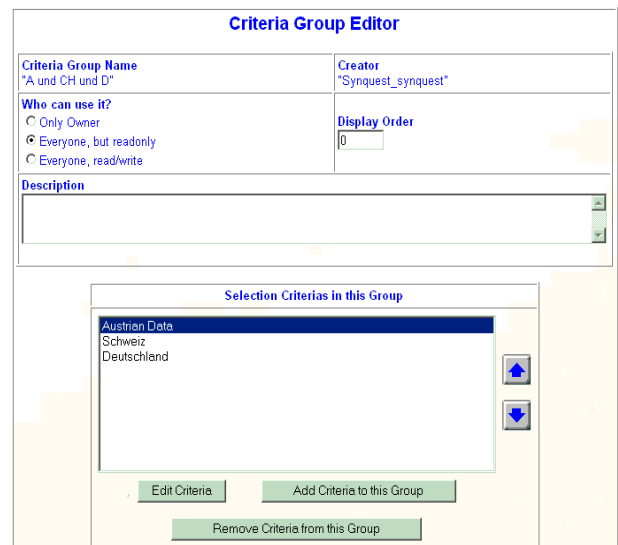
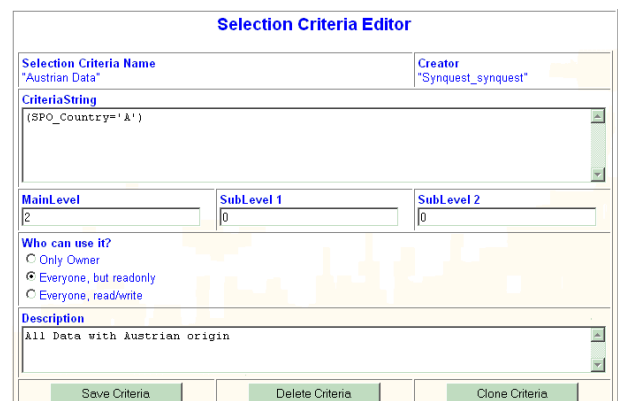
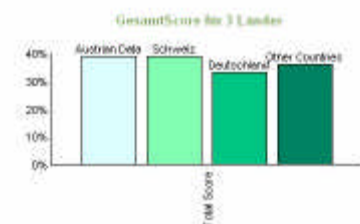
Wenn man nun einige *Selection Criteria* in einer *Criteria Group* zusammenfasst, kann man z.B. mehrere Länder nebeneinander in einem Chart darstellen.

Beispiel:

Eine *Criteria Group* besteht aus vier *Selection Criteria*:

- 1) Österreich
- 2) Deutschland
- 3) Schweiz
- 4) Andere

Nun kann man einen Chart erstellen, der diese vier Kategorien mit je einem Balken darstellen soll und damit bekommt man einen schönen Vergleichs-Chart zwischen österreichischen, deutschen, schweizer und anderen Unternehmen.

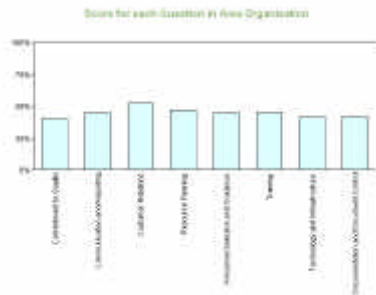




3.2.3 Data Definition

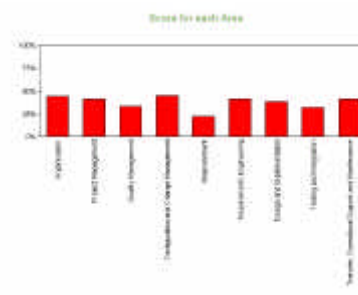
Im Unterschied zu den *Selection Criteria* bzw. den *Criteria Groups* kann man in den *Data Definitions* den Inhalt der Charts beeinflussen und nicht die Anzahl der *Assessments*, die verwendet werden sollen.

Prinzipiell gibt es hier drei Unterscheidungen:

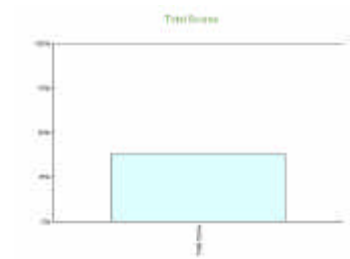
1) Fragen bzw. Prozesse ("Questions")



2) Bereiche bzw. Kategorien ("Areas")



3) Gesamt („Total“)



Im ersten Fall werden zum Beispiel einzelne Fragen (bzw. deren Prozentwerte) im Chart dargestellt und miteinander verglichen, oder aber die Prozentwerte der einzelnen Attribute für eine Frage.

Das heißt, in den *Data Definitions* wird angegeben, welcher Teil des *Assessments* ausgewertet wird. Prinzipiell sind alle Auswertungen, die auch in einem der Quest-Tools erscheinen vorhanden, die Möglichkeiten des Benchmarking Servers überschreiten diese aber um Dimensionen.

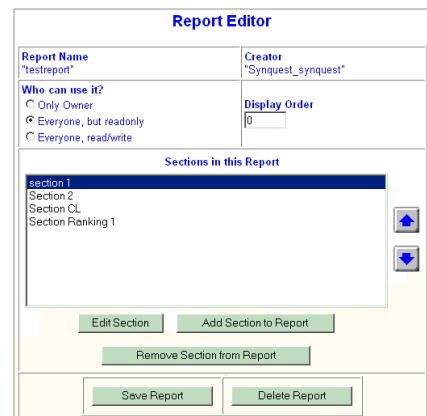
3.3 Die Reports

Neben dem sog. „Charting“ kann man sich mit Hilfe des Benchmarking Servers auch Berichte auf Basis der *Assessment*-Daten erstellen lassen.

Einerseits kann man sich vorgefertigte Berichte mit den aktuellen Daten „on-the-fly“ anzeigen lassen und diese ggf. auch im Adobe File Format „PDF“ auf der lokalen Festplatte abspeichern.

Andererseits kann man sich diese *Reports* aber auch selbst erstellen.

Ein *Report* besteht aus mindestens einer *Report Section*. Selbstverständlich kann die Reihenfolge des Erscheinens der *Report Sections* in einem *Report* auch definiert werden.



3.3.1 Report Sections

Report Sections sind die Bausteine eines *Reports*. Sie beinhalten einerseits reinen HTML-Code, der für das *Layout* in diesem Bereich zuständig ist, andererseits vorgefertigte „Tags“, mit denen man Charts in der *Report Section* anzeigen lassen kann.

3.3.1.1 Der HTML-Code in den Report Sections

Mit der Hilfe von HTML kann man einzelne *Report Sections* layouts.

Erlaubt sind fast alle in HTML vorhandenen Tags wie „<table>“, „<p>“, „
“, „“, etc.

Dadurch wird die Gestaltung der *Report Sections* extrem flexibel.

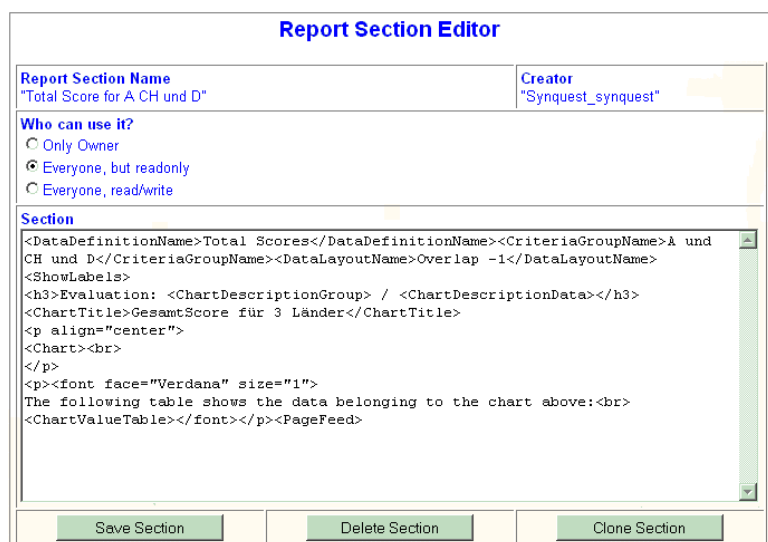
Nicht erlaubt sind multimediale Elemente (Musik, Filme, etc).

Beispielsweise kann man mit Hilfe eines geeigneten Tools (z.B. HotMetal) eine HTML-Seite generieren, den Teil innerhalb der beiden Body-Tags („<body>“ und „</body>“) aus dem Quelltext der Datei in die Zwischenablage kopieren und dann in eine *Report Section* einfügen.

3.3.1.2 Bereitgestellte Tags

Um die *Report Section* mit Leben zu füllen, stellt der Benchmarking Server vorgefertigte Tags zur Verfügung (z.B. „<Chart>“, „<ValueTable>“, „<PageFeed>“, etc). Mit deren Hilfe kann man in eine *Report Section* z.B. Charts einfügen, die aus dem bekannten Tripel *Data Definition*, *Selection Criteria Group* und *Chart Layout* erstellt werden können. Natürlich werden die Daten in den Charts direkt und aktuell aus der Benchmarking Datenbank geholt.

Dies geht sogar so weit, dass man einzelne Werte aus dem Chart mit Hilfe von sog. „Value“-Tags in der *Report Section* anzeigen lassen kann. Wenn man beispielsweise den Wert des ersten Balkens eines Charts in der *Section* anzeigen lassen will, schreibt man an der Stellen einfach „<Value(1/1)>“. Der *Report Generator* ersetzt diesen Tag mit dem aktuellen Wert aus dem Chart.



3.4 Die Datenbanken

Der Benchmarking Server verwendet vier Datenbanken:

- 1) User
- 2) Profiles
- 3) Benchmarking
- 4) Evaluation

3.4.1 Die User-Datenbank

Alle Informationen über die einzelnen Anwender werden hier gespeichert. Dies sind u.a. dessen Rechte, das Passwort und die genauen Angaben über die Wohnanschrift (wenn eingegeben). Zugriff hat hier nur der „Expert User“.

3.4.2 Die Profiles-Datenbank

Alle notwendigen Einträge für die Generierung der Charts werden hier gespeichert.

Dies sind:

- ChartLayouts
- CriteriaGroups
- SelectionCriterias
- Criterias2CriteriaGroups (Zuordnung der *Selection Criteria* zu den *Criteria Groups*)
- DataDefinitions
- Reports
- ReportSections
- Report2Sections (Zuordnung der *Report Sections* zu den *Reports*)

Zugriff haben nur die „Expert User“, die neue Elemente hinzufügen bzw. vorhandene ändern und löschen können.

3.4.3 Die Benchmarking Datenbank

Alle Daten aus den *Assessments*, die für die Auswertungen verwendet werden findet man in dieser Datenbank.

Beim Upload eines *Assessments* in die Benchmarking Datenbank werden schon sehr viele Daten vorberechnet, um die Geschwindigkeit des Benchmarking Servers zu optimieren. Es werden sowohl die Werte für jede einzelne Frage bzw. jeden einzelnen Prozess gespeichert, als auch die akkumulierten Werte für die einzelnen Bereiche bzw. Kategorien (alle Fragen, die einem Bereich zugeordnet sind, werden zusammengefasst) und für alle Fragen (z.B. „Gesamt Score“ oder „Total Score“).

Außerdem werden die allgemeinen Fragen, die innerhalb eines *Assessments* ausgefüllt wurden in dieser Datenbank gespeichert.

Daher bestehen folgende Tabellen:

- Questions
- Areas
- Total
- GenQuestions (allgemeine Fragen)

Einen direkten Zugriff hat hier kein User!

Die Verwaltung der Daten muss direkt mit Hilfe eines geeigneten Tools (z.B. „Query Analyzer“ für den MS SQL Server) auf dem Datenbank Server geschehen.

3.4.4 Die Evaluation Datenbank

Hier werden alle Daten aus den *Assessments* gespeichert, die von den Usern für das Benchmarking upgeloadet wurden. Diese Daten werden dann zum Vergleich mit den Daten aus der Benchmarking Datenbank (den „Basisdaten“) herangezogen.

Sie hat den selben Aufbau wie die Benchmarking Datenbank.

Der „Restricted User“ kann keine Daten in der Evaluation Datenbank längerfristig speichern. Sein *Assessment* bleibt nur für die Dauer einer Session in der Datenbank und wird dann gelöscht.

Der „Registered User“ kann mehrere *Assessments* uploaden und diese auch wieder löschen. Diese können auch längerfristig in der Datenbank gespeichert bleiben.

Der „Expert User“ darf zusätzlich *Assessments* löschen, die nicht von ihm stammen.

4 Hard- und Softwarevoraussetzungen

Der Benchmarking Server muss auf einem IBM-kompatiblen PC (INTEL Pentium III > 350 MHZ oder äquivalent) installiert werden, wobei folgende Software installiert sein muss:

- Microsoft Windows NT Server 4.0 (SP 4) mit IIS (InternetInformationServer) und ASP (ActiveServerPage)-Erweiterung oder Windows 2000 Server
- Microsoft SQL Server (6.5 oder höher) oder MSDE
- Adobe Acrobat, falls die *Reports* auch im PDF Format erstellt werden sollen.

5 Der Sicherheitsmechanismus

Vordergründig wird der Benchmarking Server mit dem Tupel aus Benutzername und Passwort vor unrechtmäßigen Zugriffen geschützt.

Die Sicherheit ist jedoch um einiges mehr gewährleistet.

Jeder Benutzer hat auch einen eigenen Login auf der Datenbank. Wenn er also eventuell direkten Zugriff auf die Datenbank bekommen könnte, so kann er trotzdem nicht mehr Daten einsehen bzw. manipulieren, als er es über das Internet tun könnte.

Den Zugriff auf die sensiblen Daten (in der Evaluation- und der Benchmarking-Datenbank) gewährleisten die Programmbibliotheken, die mit dem Benchmarking Server installiert werden. Jede einzelne Funktion, die diese Bibliotheken bereitstellt, überprüft, ob der angemeldete Benutzer auch das Recht dazu hat.

Diese Bibliotheken verwenden für den Zugriff auf die sensiblen Daten bestimmte Einträge aus der Registry am Server.

Das heißt, dass ein Benutzer, der unrechtmäßig Daten manipulieren möchte entweder den Benutzernamen und das Passwort eines „Expert Users“ braucht. Damit kann er allerdings „nur“ die Benutzernamen und Passwörter oder die Daten in der Profiles-Datenbank ändern. Oder er hat physikalischen Zugang zum Server, auf dem der Benchmarking Server läuft und kennt dessen Administrator-Account (damit er die Registry lesen kann, die die Zugangsdaten des Datenbank-Servers beinhaltet).