

Kurzfassung der Diplomarbeit

Abteilung	Elektrotechnik
Name der Diplomandin / des Diplomanden	R. Fankhauser J. Lang
Diplomjahr	2000
Titel der Diplomarbeit	Interaktives Web- und WAP-Spiel
Examinatorin / Examinator	P. Heinzmann

www.groegling.com

In dieser Diplomarbeit wurde ein Spiel entwickelt, welches vom Spieler via Web- und WAP gespielt wird. Es geht dabei darum, ein „virtuelles Lebewesen“, Grögling genannt, zu besitzen, es zu pflegen, zu „hätscheln“ und in Kämpfen gegen Gröglinge von weiteren Spielern antreten zu lassen. Nicht nur der Besitzer eines Gröglings hat die Möglichkeit, sich bei seinem Grögling zu melden, um es zu pflegen, auch das Grögling hat die Fähigkeit, seinem Besitzer via e-Mail oder SMS eine Nachricht zukommen zu lassen, wenn es Hunger hat oder Zuwendung benötigt.

Um die Gröglinge leben zu lassen, wurde eine Server-Applikation, genannt „Grögling-Server“, in Java erstellt. Der Grögling-Server stellt sozusagen das virtuelle „Zuhause“ der Gröglinge dar, er lässt die Gröglinge rund um die Uhr leben und führt sämtliche „Verwaltungsaufgaben“ im Bezug auf die Benutzerkonti der Spieler und die Gröglinge selbst durch. Der Grögling-Server besitzt eine Schnittstelle, welche von Clients über ein TCP/IP Netzwerk angesprochen werden kann. Diese Schnittstelle ist mittels Java-RMI (Remote Method Invocation) realisiert.

Die Schnittstelle wird von Clients benutzt, um die Daten der einzelnen Gröglinge vom Grögling-Server abzufragen, um einen Benutzer (Spieler) bei der Applikation zu authentifizieren (Überprüfung von Benutzernamen und Passwort) und um dem Grögling-Server Aktionen zu „befehlen“, die er an bzw. mit einem Grögling durchführen soll. Alle Clients sind in Java realisiert.

Um die Daten der Benutzerkonti und der Gröglinge sicherheitshalber periodisch abzuspeichern, verfügt der Grögling-Server zudem über eine, mittels ODBC (Open DataBase Connectivity) angebundene, Access-Datenbank. Bei einem Neustart werden alle Daten aus der Datenbank geladen, damit wird der Zustand, zum Zeitpunkt der letzten Sicherung, wieder hergestellt (Recovery).

Als Benutzerschnittstelle dient einerseits eine Web-Plattform und andererseits eine WAP-Plattform. Sowohl die Web- wie auch die WAP-Seiten sind „dynamisch“, sie werden von einem ColdFusion-Server „ausgeliefert“. In die Web- und WAP-Seiten sind Clients eingebettet, welche zur Anzeige benötigte Daten vom Grögling-Server beschaffen oder durch den Benutzer ausgelöste Aktionen an den Grögling-Server weiterleiten.

Es ist wichtig zu sehen, dass die Web- und WAP-Plattform nur als graphische Benutzerschnittstellen dienen und von der eigentlichen Applikation getrennt vorliegen. Diese Architektur lässt die beiden als Benutzerschnittstellen benutzen Medien, das Mobilfunknetz bzw. WAP und das Internet bzw. Web

„zusammenwachsen“. Ein Benutzer greift über Web und WAP auf genau das selbe Benutzerkonto bzw. genau das selbe Grögling auf dem Grögling-Server zu. Der einzige Unterschied besteht in der „Präsentation“ der Daten. Auch die Art des Nachrichtenaustausches ist „netzübergreifend“, so kann ein Benutzer eine Nachricht auf der Web- oder WAP-Plattform erstellen und diese an einen anderen Benutzer senden. Dazu gibt er nur den Namen des Gröglings des Empfängers an. Ob der Empfänger die Nachricht per SMS oder e-Mail „geliefert“ bekommt, spielt für den Sender keine Rolle.

Weiter wurde ein Java-Applet realisiert, welches im Web-Browser des Spielers läuft. Dieses Applet modelliert zusammen mit einem Server, der alle „weltweit“ gestarteten Applets verwaltet, die „Kampfarena“. Der Server muss sich dabei auf dem selben Rechner wie der Web-Server befinden, da ein Applet nur zu dem Rechner eine Verbindung aufbauen kann, von dem es stammt. Die Applets benutzen zur Kommunikation mit dem Server RMI und auch der Server verwendet RMI für sogenannte „Client-Callbacks“.

In der Kampfarena, d.h. mittels dem Applet, können alle Spieler, die sich momentan in der Kampfarena befinden, miteinander „chatten“ oder mit ihrem Grögling gegeneinander antreten.

Die Haupterrungenschaft dieser Arbeit ist die Realisierung eines originellen Dienstes, welcher in Form eines Spiels die Konvergenz von Internet (Web) und Mobilkommunikation (WAP) aufzeigt.

Der Dienst fand bei den rund 20 Testpersonen grossen Anklang und wird nun für die Öffentlichkeit freigegeben.