

Aufgabe 1

- Organic Computing beschäftigt sich mit der Entwicklung selbst-organisierter Systeme, die sich ihrer Umgebung selbstständig anpassen können und auch in der Lage sein können, diese zu verändern.
- Neben den selbst-organisierenden Eigenschaften sind sie verteilt und können Ressourcen miteinander teilen, was interessant für die Umgebungsanpassung sein kann.
- Organic Computing könnte dazu beitragen, dass die gebuchten Kundenservices automatisch an die momentan benötigten Ressourcen und der damit verbundenen Kosten angepasst werden.

Aufgabe 2.1

- Bootstrapping beschreibt das Einstiegsverfahren eines neuen Peers in ein P2P-Netzwerk. Das Problem hierbei ist, dass dieser einzelne Peer die Informationen von mindestens einem integrierten Peer erhalten muss. Danach kann die Verbindung dann sukzessiv zu weiteren Peers fortgesetzt werden.

Mögliche Lösungen:

- Public Hostlist Server: Hier wird eine Liste über alle teilnehmenden Peers geführt, das - allerdings sehr sicherheitskritisch ist.
- Contact-List shipped with Software
- Peers share a DNS-Entry to a bootstrapserver
- Chord
- Pastry
- CAN
- Well-known URL with peer-list

Aufgabe 2.2

Strukturiert:

Vorteile:

- Strukturierte Suche
- Skalierbar

Nachteile:

- Weniger Robust

Unstrukturiert:

Vorteile:

- Verbinden der Peers ist simpel gehalten
- Robust

Nachteile:

- Schlechte Skalierbarkeit
- Durch den unstrukturierten Aufbau muss man prinzipiell das komplette Netzwerk durchsuchen, um etwas zu finden. Dadurch werden mehr Ressourcen verbraucht und die Latenz ist schlecht. Wenn viele Peers das gesuchte Besitzen, mag das kein Problem sein, wenn aber nur einer von tausenden es besitzt, wird es kritisch.
- Routing ist ineffizient

File-Content-Sharing: Strukturiert, weil benötigte Daten schneller gefunden werden können (aber Napster ist un??)

Information-Sharing:

Bandwith-Sharing: Strukturiert

Storage-Sharing: Unstrukturiert wegen Robustheit? Strukturiert um schneller z u wissen wo was frei ist?

Processing-Power-Sharing: Unstrukturiert wegen Robustheit

Aufgabe 2.3

Gemeinsame Stärken von P2P und CSA:

- Zentrale und einfache Administration
- Einfache Ressourcenverwaltung und –Verteilung
- Einzelne Peers können ohne Schaden removed werden

Gemeinsame Schwächen von P2P und CSA:

- Zentraler Server ist Single Point of Failure
- Wenig Privacy

Unterschied zwischen P2P und CSA:

Der Hauptunterschied ist, dass der zentrale Server bei CSA als Serviceprovider agiert, heißt die Clients verbinden sich auf den Server und beziehen von dort den Service, mit den anderen Clients kommunizieren sie nicht zwingend.

Bei P2P agiert der Server nur als Kommunikationspunkt und Index-Database.