

Exercise 6 (Übung 6)

1) Set up a table for the skills (cooking and language) of Mr. Smith, Mr. Jones and Mr. Miller. The cooking skills of Mr. Smith are French cooking and Spanish cooking. Mr. Jones can cook Thai, German and Mexican. Mr. Miller cannot cook at all. The language skills of Mr. Smith is French only. Mr. Jones speaks Dutch and Spanish and Mr. Miller can speak Russian, Zulu and Japanese. Discuss several options to set up such a database.

Setzen Sie eine Tabelle auf für die Kochfähigkeiten und Sprachkenntnisse von Herr Smith, Herr Jones and Herr Miller. Die Kochfähigkeit von Herrn Smith ist Französisch und Spanisch. Herr Jones kann Thai, Deutsch und Mexikanisch kochen. Herr Miller kann garnicht kochen. Herr Smith spricht nur Französisch. Herr Jones spricht Niederländisch und Spanisch. Herr Miller spricht Russisch, Zulu und Japanisch. Diskutieren Sie mehrere Möglichkeiten solch eine Datenbank aufzustellen

2) Assume we want to set up a database for important numbers such as pi, e, g (golden mean number). The table would look like this:

Wir wollen eine Tabelle für wichtige irrationale Zahlen, wie pi, e, and g, aufstellen. Die Tabelle könnte wie folgt aussehen:

Name	Number
====	=====
pi	3.141...
e	2.718...
g	1.618...
====	=====

How would you set up such a table? Assume that you want to store pi, e, g up to 1 Million digits. Think on alternatives to store such strings much shorter.

Wie würden Sie eine solche Tabelle aufsetzen ? Angenommen Sie wollen die Zahlen bis zu 1 Millon Ziffern speichern. Denken Sie über Alternativen nach um dies zu tun.

3) King Olaf is now old and decided to set up a database of his offspring. Of course he is the root of the database. He has three sons (Theo, Ario, Wihelm) and two daughters (Irma, Ute). Theo has 1 son (Carl) and 2 daughters (Ursula, Mali). Ario has no son and 1 daughter (Urma). Wihelm has 2 sons (Peter, Claus) and no daughters. The son of Theo namely Carl has already a son, Ludwig. The daughters have no children yet. How would Olaf set up such a database? Discuss whether the Java class `JTree` would be a good candidate to set up such a table. Or should he use XML?

Voluntary. Write the code for the database using the Java class `JTree`. Write the database (tree) in XML and use XSL or JavaScript to extract information from the database (tree).

König Olaf ist alt und entscheidet eine Datenbank für sich und seine Nachkommen aufzustellen. Er ist natürlich die Wurzel der Datenbank. Er hat drei Söhne (Theo, Ario, Wilhelm) und zwei Töchter (Irma, Ute). Theo hat einen Sohn (Carl) und zwei Töchter (Ursula, Mali). Ario hat kein Sohn und eine Tochter (Urma). Wihelm hat zwei Söhne (Peter, Claus) und keine Tochter. Der Sohn von Theo nämlich Carl hat schon einen Sohn, Ludwig. Die Töchter haben keine Kinder. Wie würde Olaf solch eine Datenbank aufsetzen ? Diskutiere ob die Java Klasse `JTree` ein guter Kandidat für solch eine Tabelle ist. Sollte er XML benutzen ?

Freiwillig. Schreiben Sie den Code für die Datenbank mit der Java Klasse `JTree`. Schreiben Sie den Code für die Datenbank (Baum) mit XML. Benutzen Sie dann XSL oder JavaScript um Information aus der Datenbank zu erhalten.

4) In textbooks on databases we find quite often the statements: A child has one father (one-to-many relationship) and a father can have many children (many-to-one relationship). Today, however, using genetic engineering a child can have more than father. How would you deal with such a case in a database?

In Büchern über Datenbanken findet man oft die Aussage: Ein Kind hat einen Vater und ein Vater kann mehrere Kinder haben. In diesen Tagen mit der Möglichkeit des genetischen Engineering kann ein Kind mehr als ein Vater haben.

Wie würden Sie solch einen Sachverhalt in einer Datenbank behandeln ?