



Wiederholungsübung Algorithmusentwurf

Aufgabe 1:

Zur Erstellung der Rechnungen in einer Tierarztpraxis soll ein Algorithmus entwickelt werden. Vereinfachen Sie die Aufgabe ggf., indem Sie zunächst davon ausgehen, dass immer nur ein Tier bearbeitet wird.

Für bestimmte Rassen wird wegen ihrer Gefährlichkeit bei der Behandlung eine Sonderzahlung fällig.

Die Sachbearbeiterin der Rechnungsabteilung gibt die TierId und den zu zahlenden Nettobetrag ein. Ist das erste Zeichen der TierId G (für gefährlich), so erhält dieses Tier 10% Erhöhung auf den Rechnungsbetrag. Ist das erste Zeichen der TierId ein S (für sehr gefährlich), so erhält dieses Tier 20% Erhöhung auf den Nettobetrag. Für alle anderen Tiere wird keine Erhöhung fällig.

Ist das erste Zeichen der Tiernummer weder ein G noch ein S, so wird „Wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Tierwahl“ ausgegeben.

Danach wird für alle Tiere zu einer Mehrwertsteuer von 19% der Bruttorechnungsbetrag ausgerechnet. Zum Schluss erfolgt die Ausgabe (Beispiel): „Für das Tier A23453 muss ein Betrag von 1500 € gezahlt werden.“

Aufgabe 2:

Die Banksachbearbeiter sollen zu einer bestimmten Kontonummer schnellst möglich alle weiteren Daten angezeigt bekommen (Beispiel: Name, Adresse, Kreditrahmen...). Um die Ausführungsgeschwindigkeit des Programms zu erhöhen, werden alle Kontendaten im Arbeitsspeicher aufsteigend nach Kontonummer sortiert abgelegt.

Es sind beispielsweise folgende Kontonummern gespeichert:

10001423, 10003452, 10005569, 10009855, 10009967, 10009970, 10009985,
Gesucht sind Daten zum Konto mit der Nummer 10009967.

Implementieren Sie einen entsprechenden Algorithmus. Recherchieren Sie hierzu Algorithmen zu Suchalgorithmen im Internet, setzen Sie einen Algorithmus um und testen sie diesen für das Beispiel.