

Übungsaufgabenserie 2
Grundlagen der Informatik und Numerik
Abgabe: 30. 10. 2013, 23:55 Uhr, elektronisch

1. Fünfersystem

(a) Stellen Sie die Addition- und Multiplikationstafel für das Fünfersystem zusammen:

$$Z = \{0, 1, 2, 3, 4\} \quad \Rightarrow \text{Basis } b = 5$$

(b) Rechnen Sie im Fünfersystem mit Probe:

$$(123)_5 + (34)_5 \quad (111)_5 + (44)_5 \quad (104)_5 * (12)_5 \quad (421)_5 * (3)_5$$

(c) Rechnen Sie im Fünfersystem mit Probe (ganzzahlig):

$$(123)_5 - (34)_5 \quad (111)_5 - (44)_5 \quad (104)_5 / (12)_5 \quad (421)_5 / (3)_5$$

2. Aufgabe aus einem alten Rechenbuch

Vorteilhafte Einrichtung der Gewichte.

Wie schwer muß jedes von sieben Gewichten sein, deren Gesamtgewicht 127 Pfund ist, um mit denselben 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 etc. Pfund bis 127 Pfund abwägen zu können?

- (a) Geben Sie die Masse der sieben gesuchten Wägestücke an und begründen Sie Ihren Vorschlag.
- (b) Kann man mit weniger Wägestücken auskommen, wenn man eine Balkenwaage (s. WIKIPEDIA) verwendet? Welches „Gesamtgewicht“ kann man mit diesen erreichen?
- (c) Geben Sie zu (a) und zu (b) jeweils die Verteilung der notwendigen Wägestücke auf den Waagschalen beim Auswägen von 16 und von 26 Pfund an.

3. Projekt Märchenbuch, Erstellen einer Märchenbuchvorlage

Stellen sie eine Vorlage zur wiederholten Gestaltung von Märchenbüchern her und speichern Sie diese im Verzeichnis für Vorlagen Ihres Textverarbeitungssystems als **.ott**-Datei ab:

- (a) Erstellen Sie in Ihrer Vorlage eine Umschlagseite mit einem Bild, einem Buchtitel und der Angabe eines Herausgebers. Die Rückseite bleibt frei.
- (b) Alle weiteren Seiten, außer dem ersten Blatt, sind in den Fußzeilen **automatisch** zu nummerieren und haben in der Kopfzeile den jeweiligen Märchentitel.
- (c) Ein **Inhaltsverzeichnis** als zweites Blatt soll die Märchentitel und deren **Seitenzahlen automatisch** verwalten. Am Ende des Buches soll ein **Abbildungsverzeichnis** zu den Märchenbildern ebenfalls **automatisch** erzeugt werden.
- (d) Speichern Sie die Vorlage als **.ott**-Datei ab und testen Sie deren Verwendung:
Erzeugen Sie ein neues Dokument zu Ihrer Vorlage. Nehmen Sie Ihr Märchen aus Aufgabenserie 1 in das Dokument auf: Der Märchentitel muss jetzt das Format einer Überschrift erhalten (unnummeriert) und die Abbildungsunterschrift als Referenz gekennzeichnet werden. Veranlassen Sie das Aktualisieren des Inhalts- und des Abbildungsverzeichnisses und kontrollieren Sie die Korrektheit beider Verzeichnisse. Speichern sie das Ergebnis als **.odt**-Datei ab. Geben Sie beide Dateien elektronisch ab.

alternativ:**3. Projekt Märchenkalender, Erstellen einer Kalendervorlage**

Stellen sie eine Vorlage zur wiederholten Gestaltung von Märchenkalendern her und speichern Sie diese im Verzeichnis für Vorlagen Ihres Textverarbeitungssystems als **.ott**-Datei ab:

- (a) Erstellen Sie in Ihrer Vorlage ein Deckblatt mit einem Bild, einem Kalendertitel und der Angabe eines Herausgebers. Die Rückseite bleibt frei.
- (b) Jedes Kalenderblatt stellt einen Monat dar. Die Vorderseite soll den Märchentitel, ein Bild zu dem Märchen und den entsprechenden Monat aufweisen, die Rückseite das Märchen enthalten. Die Seiten, außer dem ersten Blatt, sind in den Fußzeilen **automatisch** zu nummerieren.
- (c) Auf dem letzten Kalenderblatt soll auf der Vorderseite ein **Inhaltsverzeichnis** der Märchentitel mit Monatsangabe und auf der Rückseite ein **Abbildungsverzeichnis automatisch** verwaltet werden.
- (d) Speichern Sie die Vorlage als **.ott**-Datei ab und testen Sie deren Verwendung:
Erzeugen Sie ein neues Dokument zu Ihrer Vorlage. Nehmen Sie Ihr Märchen aus Aufgabenserie 1 in das Dokument auf: Der Märchentitel muss jetzt das Format einer Überschrift erhalten (unnummeriert) und die Abbildungsunterschrift als Referenz gekennzeichnet werden. Veranlassen Sie das Aktualisieren des Inhalts- und des Abbildungsverzeichnisses und kontrollieren Sie die Korrektheit beider Verzeichnisse. Speichern sie das Ergebnis als **.odt**-Datei ab. Geben Sie beide Dateien elektronisch ab.