

L3_1.1 Dynamische Datenstrukturen: Verkettete Liste

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Informationsmaterial

L3_1 Information_verkettete_Liste.docx.

1 Supermarktkasse

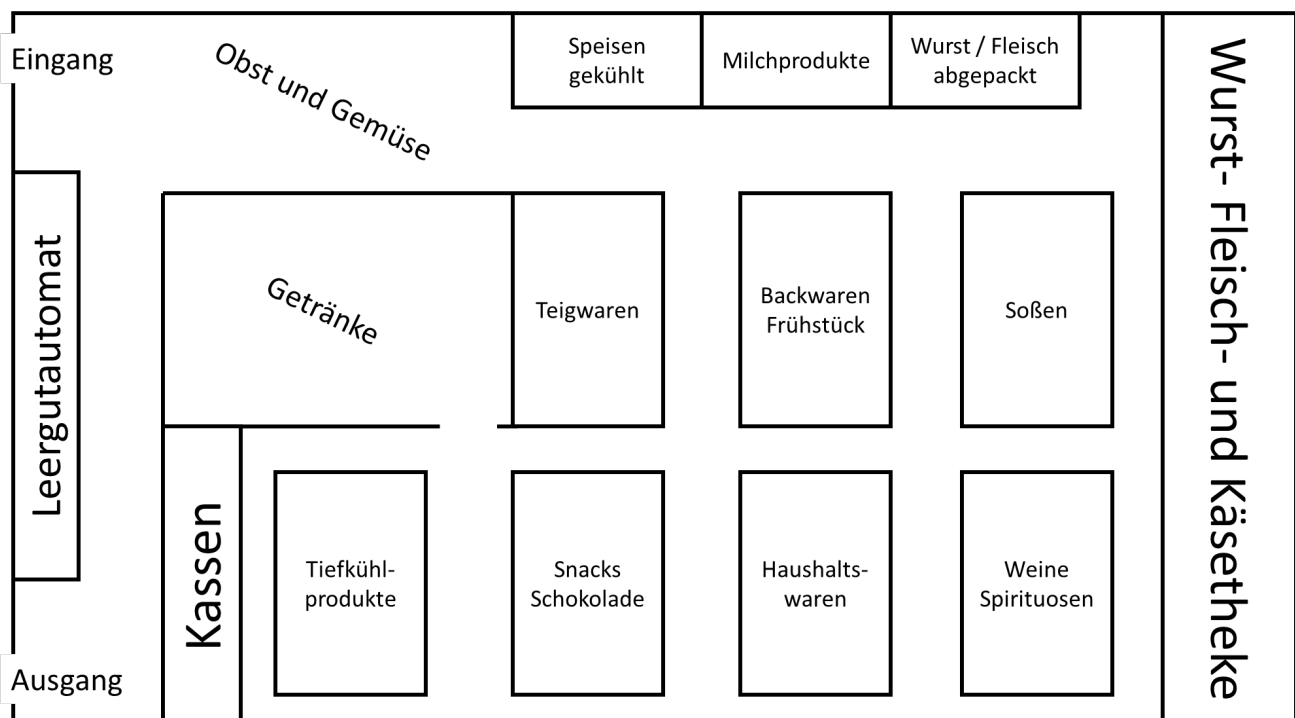
In einer Schlange stehen Personen an einer Kasse an. Leni ist die siebte Person in der Schlange und steht zwei Positionen vor Emma. Emma dagegen ist die zweitletzte Person in der Schlange. Wie viele Personen sind in der Schlange?

2 Einkaufsliste Supermarkt

Timo hat seine Freundin Steffi zum Essen eingeladen. Sein Einkaufszettel, mit dem er in den Supermarkt geht, beinhaltet folgende Artikel:

Cola, Wein, Schokoladeneis, Milch, Tiefkühlpizza, Schokolade, Toilettenpapier, Kerzen

Grundriss Supermarkt:



J2	BPE 7: Algorithmen und Datenstrukturen Arbeitsauftrag	Informatik
----	-----------------------------------------------------------------	------------

- 2.1 Erstellen Sie einen Einkaufszettel für Timo in Form einer verketteten Liste. Helfen Sie Timo alle Artikel in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen damit er schnell nach Hause kommt, um noch die Wohnung zu putzen.
- 2.2 Timo fällt bei der Fahrt in den Supermarkt auf, dass er noch Leergut zurückbringen kann. Außerdem glaubt er, dass Steffi die Kerzen vielleicht nicht gefallen könnten und streicht sie von der Einkaufsliste.
- Überarbeiten Sie die verkettete Liste und beschreiben Sie ausführlich, wie Sie beim Löschen und Hinzufügen von Knoten vorgehen.

3 Morgenroutine

Um einen guten Start in den Tag zu haben, beschließt Steffi einer Morgenroutine nachzukommen. Die Morgenroutine fängt aber nicht erst am Morgen des Schultages an. Um möglichst wenig Stress am Morgen zu haben, möchte sie ihre Schultasche und die Kleider für den nächsten Tag schon am Vorabend bereitlegen. Steffi möchte um 22 Uhr schlafen gehen, so dass sie um 6:00 Uhr fit ist. Direkt nach dem Aufstehen nimmt sich Steffi vor, einen $\frac{1}{2}$ Liter Wasser zu trinken und eine kurze Gymnastikeinheit durchzuführen. Außerdem muss Steffi noch folgende Tätigkeiten erledigen, bevor sie sich auf den Schulweg macht: Duschen, Zähne putzen, anziehen, Kaffee trinken, losgehen.

- 3.1 Erstellen Sie für Steffis Morgenroutine eine verkettete Liste in einer sinnvollen Reihenfolge.
- 3.2 Nach der ersten Woche möchte Steffi ihre Morgenroutine anpassen. Weil das Duschen zu viel Zeit am Morgen in Anspruch nimmt, duscht sie von nun an vor dem Schlafengehen. Anstatt wie bisher einen Kaffee zu trinken, möchte Sie auf Tee umsteigen.
- Ändern Sie die verkettete Liste und beschreiben Sie genau, wie Sie beim Löschen und Hinzufügen von Knoten vorgehen.