

Klasse:	Thema: McCafe OOP	BEH 2025
---------	----------------------	----------

Die McDonald's Corporation ist ein US-amerikanischer Betreiber von weltweit vertretenen Fastfood-Restaurants. Obwohl McDonald's nicht die meisten Filialen betreibt, ist es die umsatzstärkste Fastfood-Kette der Welt. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, versucht McDonald's ständig neue Vertriebsformen zu entwickeln. Neben dem McDrive, ist das McCafe die erfolgreichste Weiterentwicklung der Marke.

Da Latte Macchiato, Cappuccino und Espresso bei vielen Kaffeetrinkern längst höher im Kurs stehen, als der gute alte Bohnenkaffee, bieten die McCafes die beliebtesten Kaffeespezialitäten, aber auch Kuchen und Gebäck an.

Für Stammkunden bieten die McCafes eine Bonuskarte (oft auch Rabatt-, Stempel- oder Payback-Karte genannt) an. Der Kunden legt bei jedem Kauf (im Folgenden „Bestellung“ genannt) einer Kaffeespezialität in der Größe groß/tall/grande seine Bonuskarte vor, auf der dann für jedes Getränk in der Größe groß/tall/grande ein Feld abgestempelt wird (siehe Abbildung). Sind die ersten 4, 9 und 13 Felder abgestempelt, erhält der Kunde eine bestellte Kaffeespezialität gratis. Sind alle Felder auf der Bonuskarte abgestempelt, erhält der Kunde eine neue Karte, auf dann ggf. die Markierung der Felder wieder von vorne beginnt.

Bestellt der Kunde mehrere Kaffeespezialitäten in der Größe groß/tall/grande und erreicht dadurch ein „Gratis“-Feld (Feld 5, 10 und 14), ist das kostengünstigste bestellte Getränk gratis. Werden zwei „Gratis“-Felder abgestempelt, sind die beiden kosten-günstigsten Getränke gratis, usw.

Beispiel: McCafe-Bonuskarte mit 7 abgestempelten Feldern



Beim Kauf einer heißen oder kalten Kaffeespezialität in der Größe tall oder grande von McCafé® (inkl. Frappé, Hot Chocolate oder Tee) wird jeweils ein Feld der Reihe nach abgestempelt. Sind die ersten 4, 9 und 13 Felder markiert, erhalten Sie jeweils gegen Vorlage dieser Karte eine heiße oder kalte Kaffeespezialität nach Wahl (inkl. Frappé, Hot Chocolate oder Tee) in der Größe tall oder einen Espresso grande gratis.

Gültig bis 31.12.2011

Bei allen teilnehmenden McDonald's Restaurants mit McCafé® in Deutschland und Luxemburg. www.mccafe.de · www.mcdonalds.lu

Nicht mit anderen Rabattaktionen kombinierbar. Verkauf nicht gestattet. Bei Verdacht auf Missbrauch kann die Einlösung verweigert werden. © 2011 McDonald's

Klasse:	Thema: McCafe OOP	BEH 2025
---------	----------------------	----------

Aufgabe:

Schreiben Sie ein Programm in Java, das den Bestellvorgang in einer McCafe-Filiale abbildet.

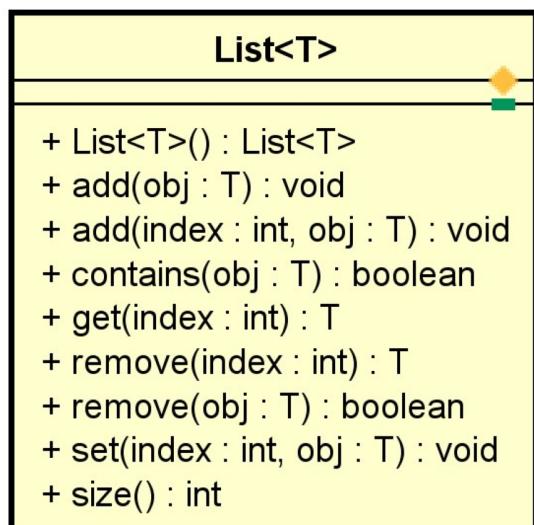
Lesen Sie dazu die Kaffeespezialitäten im Datenformat JSON in Ihr Programm ein. Als Datenstruktur steht Ihnen einzige die Klasse `Liste<T>` zur Verfügung. Verwenden Sie aber an Stelle der generischen Klasse `Liste<T>`, Listen vom Typ Kaffeespezialität als semantische Schicht.

Die Bestellung soll von einem McCafe-Mitarbeiter entgegengenommen werden. Er beginnt den Bestellvorgang mit einer Bonuskarte und gibt die Anzahl der bereits gestempelten Felder ein. Anschließend führt er für die bestellten Kaffeespezialitäten den Bestellvorgang durch. Am Ende des Bestellprozesses wird der Rechnungsbetrag und die Anzahl der abzustempelnden Bonuskartenfelder ausgegeben. Änderungen an einer eingegebenen Bestellung, bzw. die Stornierung einer kompletten Bestellung kann nur von einem Schichtleiter vorgenommen werden.

Zu einer Bestellung sollen außerdem die signifikanten Adressdaten der McCafe-Filiale gespeichert werden.

Erleichtern Sie sich die Aufgabe, indem Sie auf die Entwicklung einer grafischen Benutzerschnittstelle verzichten und nur das Fachkonzept realisieren. Testen Sie Ihr Fachkonzept mit einer Testklasse.

Klassendiagramm der Klasse `Liste<T>`



Klasse:	Thema: McCafe OOP	BEH 2025
---------	----------------------	----------

Methoden der Klasse Liste<T> (Container-Klasse):

`List<T>() : List<T>`

Instanziert ein Objekt der Klasse List vom Typ T.

`add(obj: T) : void`

Hängt das Objekt obj vom Typ T am Ende der Liste an.

`add(index: int, obj: T) : void`

Fügt das Objekt obj vom Typ T an der Position index in die Liste an.

`contains(obj: T) : boolean`

Liefert true, wenn das Objekt obj in der Liste enthalten ist, sonst false.

`get(index: int) : T`

Liefert das Listenelement an der Position index zurück bzw. null, falls index negativ oder größer gleich der Anzahl der momentan enthaltenen Elemente ist.

`remove(index : int) : T`

Entfernt das Listenelement an der Position index . Liefert das entfernte Element zurück bzw. null, falls index negativ oder größer gleich der Anzahl der momentan enthaltenen Elemente ist.

Nachfolgende Elemente rücken auf.

`remove(obj: T) : boolean`

Entfernt das Objekt obj aus der Liste. Falls obj mehrmals in der Liste enthalten ist, wird nur das erste Vorkommen entfernt. Der Rückgabewert ist true, falls das Objekt gefunden und entfernt wurde, sonst false.

Nachfolgende Elemente rücken auf.

`set(index: int, obj:T) : void`

Ersetzt das Objekt an der Position index durch das Objekt obj.

`size() : int`

Liefert die Anzahl der Elemente in der Liste zurück.

Klasse:	Thema: McCafe OOP	BEH 2025
---------	----------------------	----------

Preisliste McCafe:

[Coffee&More:	klein	mittel	groß
Espresso	1,69		2,19
Espresso Macchiato	1,79		
Cafe	1,79	2,19	2,49
Flat White Espresso	1,89	2,29	2,59
Cappuccino	1,99	2,39	2,69
Caffe Latte	1,99	2,39	2,69
Latte Macchiato	2,39	2,69	
Mocha Espresso	2,29	2,69	2,99
Vienna	2,29	2,69	2,99

[Kuchen und Gebäck

White Choc Lemon Cookie	1,59
Blueberry Cheesecake	1,00
...	

[Frappés	klein	groß
Schoko, Chai, Mocha, Caramel	2,99	3,29

[Iced Drinks	klein	groß
Iced Schokolade	2,59	2,99
Iced Coffee	2,59	2,99

[Vital und Frisch

Italian Bagel	2,69
Chicken Bagel	2,69
...	

[Kaltgetränke

Stilles Mineralwasser	1,99
Bionade	2,29
...	

[Desserts

Zitronenkuchen	1,00
----------------	------

„In-House“: 19 % MwSt, „Cafe-to-go“ 7% MwSt.

Klasse:	Thema: McCafe OOP	BEH 2025
---------	----------------------	----------

Kassenabon:

McDonalds Winterberg
Ralf Kassens
Am Hagenblech 58
59955 Winterberg
+49 2984 2412

18.08.2025, 21:20:04 MESZ
Es bediente Sie: M000001

inkl: 19% MwSt

Cafe klein 1.69 €
Cafe gross 2.19 €

Zwischenbetrag: 3.88 €
Stempelfelder: 0

Endbetrag: 3.88 €

Geld gegeben: 10.00 €
Geld zurück: 6.12 €

neue Stempel: 1