

drag to move object

Was

Das Pattern „drag to move object“ bietet die Möglichkeit, ein UI-Element in einer Touch-Bedienoberfläche zu verschieben.

Wie

Aktion des Benutzers

Der Benutzer berührt das UI-Element mit der Fingerspitze bzw. mit dem Fingerballen eines einzelnen Fingers. Er bewegt den Finger anschließend über die Touch-Bedienoberfläche ohne hierbei den Kontakt mit der Oberfläche zu verlieren. Hat der Benutzer ein mögliches Ziel erreicht, so lässt er das UI-Element wieder los.

Reaktion des Systems

Das ausgewählte UI-Element bewegt sich während der Fingerbewegung unter der Fingerspitze bzw. dem Fingerballen des Benutzers mit. Nach dem Loslassen wird das UI-Element vom System an der ausgewählten Stelle eingefügt.

Was muss bei der Gestaltung der Interaktion beachtet werden?

Damit das UI-Element ausgewählt und zugleich mit dem Finger auf dem Bildschirm verschoben werden kann, sollte das Pattern „drag to move object“ mit dem Pattern „tap to select“ kombiniert werden. (Andernfalls muss das UI-Element zunächst vom Benutzer in der Oberfläche ausgewählt werden und es kann erst mit der nächsten Operation verschoben werden.)

Der Benutzer sollte an allen signifikanten Stellen einer drag-to-move-object-Operation eine sofortige Rückmeldung erhalten:

- beim Markieren des UI-Elements (Beispiele: farbliche Hervorhebung des UI-Elements, UI-Element tritt vor den Hintergrund)
- beim Verlassen des Ursprungsortes und während des Ziehens (Beispiel: halbtransparente Darstellung des gezogenen UI-Elements)
- beim Anzeigen einer möglichen Stelle zum Fallenlassen (Beispiele: farbliche Hervorhebung des Bereichs oder Schaffen einer Lücke, in die das UI-Element platziert werden kann). Ist ein Fallenlassen des UI-Elements an einer bestimmten Stelle nicht möglich, so sollte die Hervorhebung unterbleiben und ein zusätzlicher Hinweis erscheinen (z.B. in Form eines Verbotsschildes neben dem UI-Element).
- beim Fallenlassen und dem erfolgreichen Abschließen der Aktion (Beispiele: die Hervorhebung des Drop-Ziels verschwindet, das UI-Element verschwindet von seinem bisherigen Platz und erscheint an der neuen Position)

Die Bewegung des UI-Elements kann auf bestimmte Richtungen beschränkt werden, z.B. auf das Verschieben nach rechts und links bei einem Slider.

Welche Bestandteile sind wichtig für die Interaktion?

- Touch-Bedienoberfläche
- UI-Element
- Ursprungsposition
- Zielposition

Wie findet der Interaktionsgestalter diese Bestandteile im eigenen Kontext?

Der Interaktionsgestalter stellt fest, welche UI-Elemente der Anwender in der Touch-Bedienoberfläche verschieben können soll und welche Aktionen er durch das Verschieben ausführen können soll. UI-Elemente sind alle Controls, Funktionen, Informationen usw., die in der Benutzeroberfläche verwendet bzw. angezeigt werden.

Wann

Das Pattern kann immer dann verwendet werden, wenn ein einzelnes UI-Element in einer Touch-Bedienoberfläche vom Benutzer an eine andere Stelle verschoben werden können soll. Für Schieberegler und ähnliche UI-Elemente sollte dieses Pattern immer als geeignetes Mittel in Betracht gezogen werden.

Das Pattern ist geeignet zum Ziehen und Fallenlassen (Drag & Drop), z.B. um Aktionen auszuführen oder um Beziehungen zwischen UI-Elementen herzustellen. Drag & Drop hat sich als intuitive Bedienmöglichkeit u.a. für folgende Operationen durchgesetzt:

- Ziehen eines Dateisymbols auf ein Ordnersymbol, um eine Datei zu verschieben
- Ziehen von markiertem Text, Bildern usw. bei der Bearbeitung eines Dokuments
- Ziehen eines Dateisymbols auf ein Programmsymbol oder in ein Fenster, um eine Datei zu öffnen bzw. zu bearbeiten
- Ziehen eines Objektes, um dieses in einer Liste, Leiste o.ä. an eine andere Stelle zu verschieben
- Ziehen eines Objektes, um dieses einer Warteschlange hinzuzufügen

Warum

Der Benutzer kann UI-Elemente in einer Touch-Bedienoberfläche nicht anfassen oder greifen. Das Ziehen oder Schieben mit einem Finger ist eine Geste, die hierfür einen geeigneten Ersatz anbietet.

Mit dem Ausführen von „Drag & Drop“-Aktionen sind die meisten Nutzer bereits aus Point-and-Click-Anwendungen vertraut. Drag & Drop gilt als eine der intuitivsten Formen der Interaktion in PC-Anwendungen.

Illustration

Bilder der Beispielimplementierung in „Excalibur“
 (Prototyp; erstellt im Rahmen des Forschungsprojekts FUN-NI für einen Versuch bei
 HanseNet, Februar 2010):

Abbildung 1: In der Touch-Bedienoberfläche wird ein UI-Element ausgewählt:

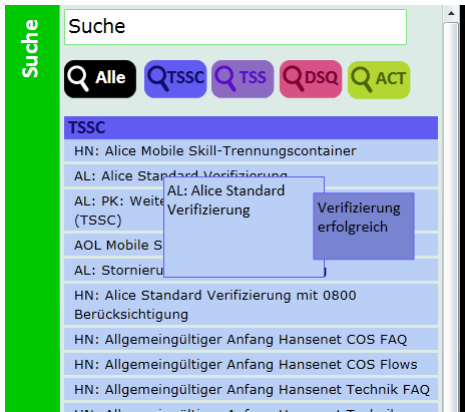
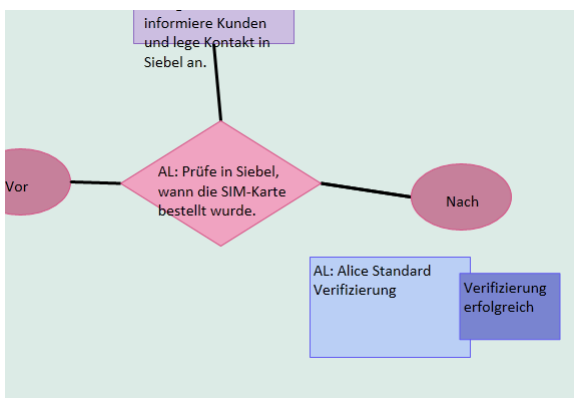


Abbildung 2: Das UI-Element wird in einen anderen Bereich der Anwendung verschoben:



Abbildung 3: Nach dem Auswählen des Drop-Ziels und dem Fallenlassen erscheint das UI-Element an der neuen Position:



Bekannte Verwendungen

...

Checkliste

	Ja	Nein
• Wurde festgelegt, welche UI-Elemente der Benutzer verschieben können soll?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Wird das Pattern für gleichartige UI-Elemente konsistent verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kann der Benutzer mit derselben Operation ein UI-Element markieren und verschieben? (Pattern „drag to move object“ ist mit „tap to select“ kombiniert.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer eine Rückmeldung beim Markieren des zu verschiebenden UI-Elements?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer eine Rückmeldung während des Ziehens des UI-Elements?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer eine Rückmeldung, wenn er sich über ein mögliches Drop-Ziel bewegt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer eine Rückmeldung beim Fallenlassen des UI-Elements?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ist es sinnvoll, die Bewegungsrichtung der UI-Elemente einzuschränken? Wenn ja: Wurde die Richtung eingeschränkt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Implementierung

...

Vertrauen (Confidence)

- Entwurf einer neuen Idee
- Übertragene Idee aus folgendem Kontext:
- Bewährtes Pattern in folgendem Kontext:
- Wird (gerade) evaluiert
- Evaluiert von/in: a3 systems/Excalibur GKE

Ähnliche Patterns

- Zusammensetzung („has a“):
- Spezialisierung („is a“):
- Empfohlene Verwendung zusammen mit:
- Äquivalente Alternative („kann ersetzt werden durch“):
- Schließt sich gegenseitig aus („darf nicht verwendet werden mit“):

Literaturangaben

...

Auch bekannt als

...

Tags

Verschieben,Objektbewegung,Benutzeroberfläche,Single touch,Organisation von Elementen

Autoren

Hartmut Schmitt

Gebrauchshistorie

Angewendet in Excalibur - Call-Center-Abteilung der HanseNet Telekommunikation GmbH.

Danksagungen

Die Arbeiten an dem Pattern wurden durch das vom BMBF geförderte Projekt FUN-NI finanziert (BMBF-Förderkennzeichen 01 IS 09007). Wir danken der HanseNet Telekommunikation GmbH, die die Durchführung des Experiments unterstützt hat.

Version

1.3

Kommentare

...