

fling to scroll

Was

Das Pattern „fling to scroll“ bietet die Möglichkeit, Bildschirminhalte in einer Touch-Bedienoberfläche zu verschieben.

Wie

Aktion des Benutzers

Der Benutzer streicht mit der Fingerspitze bzw. mit dem Fingerballen eines einzelnen Fingers schnell über die Bildschirmoberfläche. Der Benutzer kann diese Bewegung auf zweierlei Weise ausführen: entweder er bewegt den zunächst gekrümmten Finger von sich weg und streckt ihn hierbei oder er bewegt den zunächst gestreckten Finger auf sich zu und krümmt ihn hierbei.

Reaktion des Systems

Der Bildschirminhalt wird synchron und in Bewegungsrichtung des Fingers bewegt. Nachdem der Finger die Bildschirmoberfläche verlassen hat, hört der Bildlauf nicht sofort auf, sondern die Geschwindigkeit des Bildlaufs wird langsam verzögert, bis er schließlich zum Stillstand kommt.

Was muss bei der Gestaltung der Interaktion beachtet werden?

Die Aktion sollte nur dann ausgeführt werden können, wenn es Inhalte gibt, die außerhalb des sichtbaren Bereichs liegen. Bei Inhalten, die nur in bestimmte Richtungen gescrollt werden können (z.B. Scrollen einer Liste nach oben und nach unten), sollte die Bewegungsrichtung entsprechend eingeschränkt werden.

Die Geschwindigkeit und die Dauer des Bildlaufs sollte abhängig sein von der Geschwindigkeit und der Intensität, mit der der Benutzer die Bewegung ausführt: bei einem kraftvollen Anstoßen mit dem Fingerballen ist der Bildlauf schneller und er dauert länger als bei einem zarten Wischen mit der Fingerspitze.

Der Benutzer sollte den Bildlauf – noch bevor dieser automatisch zum Stillstand kommt – selbst anhalten können, z.B. durch ein Antippen der Oberfläche („tap to stop“).

Es ist für den Benutzer hilfreich, wenn er die Geschwindigkeit des Bildlaufs erhöhen kann, z.B. um lange Listen schneller zu scrollen. Hat der Benutzer die Möglichkeit, die Fling-Bewegung mehrmals hintereinander auszuführen, so kann er hierdurch die Geschwindigkeit kontinuierlich steigern.

Die aktuelle vertikale bzw. horizontale Scrollposition kann dem Benutzer durch einen Scrollbalken angezeigt werden, der sich in einer Bildlaufleiste bewegt. Diese Bildlaufleiste kann inaktiv sein, da sie in einer Touch-Bedienoberfläche relativ schlecht zu bedienen ist und da ihre Bewegung gegenläufig zur „fling to scroll“-Bewegung verläuft. Die Bildlaufleiste ist entweder immer sichtbar (vorausgesetzt, es gibt scrollbaren Inhalt) oder sie erscheint dann, wenn der Benutzer die Bildschirmoberfläche über dem scrollbaren Inhalt berührt. Der

Scrollbalken kann entweder eine feste Größe haben oder seine Länge entspricht dem Verhältnis des angezeigten Inhalts zum Gesamtinhalt.

Der Benutzer sollte vom System eine Rückmeldung erhalten, sobald die Geste nicht ausgeführt werden kann, z.B. weil die Bewegungsrichtung eingeschränkt ist oder weil das Ende des scrollbaren Inhalts erreicht ist. Diese Rückmeldung kann visuell oder akustisch erfolgen (z.B. „Nachlaufen“ leerer Objekte in einer Liste, Bounce-Effekt, Summen).

Das System muss sicherstellen, dass der Benutzer keine andere Geste, insbesondere kein „drag to move object“, ausführen möchte. (Beispiel: In einer Liste kann nur nach oben und unten gescrollt werden. Die Bewegungsrichtung zum Erkennen einer „drag to move object“-Geste wird daher auf rechts und links beschränkt.)

Welche Bestandteile sind wichtig für die Interaktion?

- Touch-Bedienoberfläche
- scrollbare Inhalte
- Bildlaufleiste mit Scrollbalken

Wie findet der Interaktionsgestalter diese Bestandteile im eigenen Kontext?

Der Interaktionsgestalter stellt fest, welche Bildschirminhalte der Benutzer mit welcher Geste scrollen können soll. Er legt fest, ob vertikale bzw. horizontale Bildlaufleisten mit Scrollbalken erscheinen sollen und ob diese immer sichtbar sein sollen oder erst bei Berührung des Bildschirms erscheinen sollen.

Wann

Das Pattern kann immer dann verwendet werden, wenn umfangreicher Inhalt auf einem begrenzten Platz dargestellt werden muss und wenn es außerhalb des sichtbaren Bereichs (Bildschirm, Fenster, Listenfeld usw.) Inhalte gibt, auf die der Benutzer zugreifen können muss. Dies ist z.B. der Fall bei langen Texten, bei großen Karten oder bei umfangreichen Datensätzen (Suchergebnislisten u. ä.). Das Pattern kann außerdem für die Benutzerführung durch einfache Menüs (z.B. Listenmenüs) verwendet werden.

Warum

Viele Touch-Benutzeroberflächen bieten nur wenig Platz für Bildschirminhalte, dies gilt in besonderem Maße für Kleingeräte und für Mobilgeräte. Daher besteht bei diesen Benutzeroberflächen sehr oft die Notwendigkeit zum Scrollen.

Aus Point-and-Click-Benutzeroberflächen sind viele Benutzer bereits mit dem Scrollen mittels einer Bildlaufleiste vertraut. Das Pattern „fling to scroll“ stellt als natürliche Interaktionsform eine Alternative hierzu dar und bietet – ebenso wie die Bedienung per Mausrad – den Vorteil, dass der Benutzer nicht den Scrollbalken suchen (und treffen) muss.

Die Wischbewegung ist eine natürliche Geste zum Wegschieben oder Bewegen von realen Objekten. Das Pattern „fling to scroll“ ist als natürliche Interaktionsform ein Äquivalent zum Bewegen von Bildschirminhalten.

Illustration

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

Abbildung 1: Scroll-Liste zur Auswahl einer Kategorie. Die aktuelle Scrollposition wird durch einen Scrollbalken mit fester Größe auf der rechten Seite angezeigt:

Bezeichnung	Beschreibung
AOLSWPProdukte/Connect	Connect
AOLSWPProdukte/Intellisync	Intellisync
BackOffice	BackOffice
Betriebssystem/Non	Windows Non Windows
Betriebssystem/Windows	Windows
Billing Base	Billing
Billing-Tools	Billing-Tools
Bitstream	Bitstream
Bundling/Hardware	Hardware
Bundling/Homebanking	Homebanking
Chat/Chat	Chat
Client/AOL_50	AOL 5.0
Client/AOL_60	AOL 6.0
Client/AOL_70	AOL 7.0
Client/AOL_80	AOL 8.0
Client/AOL_90	AOL 9.0
Empfehlung	Action
FDM	FDM

Abbildung 2: Scroll-Liste mit Suchergebnissen. Die aktuelle Scrollposition wird durch einen Scrollbalken mit fester Größe auf der rechten Seite angezeigt:

Suche

mit no support (1556)

HN: AL: Weiterleitung Fachberater Abrechnung (nur für HW Versandprozess p098a)

HN: Weiterleitung Fachberater Abrechnung homeTV Skill kurz und bündig [TSSC]

MB: Abrechnungsprüfung bei migrierten Kundenkontos (Kundenberater)

MB: BT: Weiterleitung Fachberater Abrechnung (TSSC)

MB: Weiterleitung Fachberater Abrechnung bei migrierten Kundenkonten.

TSS

AL: Vergib Gutschrift in Höhe des Startguthabens, informiere Kunden und lege Kontakt in Siebel an.

AL: Informiere den Kunden dass er nicht Startguthaben berechtigt ist. Dokumentiere den Fall in Siebel.

AL: Vergib Gutschrift. Art: Auszahlungsgutschrift, Grund: OW Korrektur Festnetztelefonie.

AL: Vergib Gutschrift. Art: Auszahlungsgutschrift, Grund: OW Korrektur Internetzugang.

AL: Vergib Gutschrift. Art: Auszahlungsgutschrift, Grund: OW Korrektur IP TV.

AL: Vergib Gutschrift. Art: Auszahlungsgutschrift, Grund: OW Korrektur Mobilfunk.

DSQ

AL: Prüfe in Siebel, wann die SIM-Karte bestellt wurde.

AL: Ist das Startguthaben in Siebel ersichtlich?

Bekannte Verwendungen

...

Checkliste

	Ja	Nein
• Wurde festgelegt, welche Bildschirminhalte gescrollt werden können?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Wird das Pattern für gleichartige Bildschirminhalte konsistent verwendet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kann die Aktion nur dann ausgeführt werden, wenn es Inhalte gibt, die außerhalb des sichtbaren Bereichs liegen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ist die Bewegungsrichtung eingeschränkt (oben-unten, links-rechts)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ist die Bildlaufgeschwindigkeit abhängig von der Intensität der Aktion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kann der Benutzer den Bildlauf anhalten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Kann der Benutzer die Aktion mehrfach ausführen und dadurch die Bildlaufgeschwindigkeit erhöhen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer einen Hinweis zur aktuellen Scrollposition, z.B. durch Scrollbalken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Erhält der Benutzer eine visuelle oder akustische Rückmeldung, falls kein Scrolling möglich ist oder falls das Ende des scrollbaren Inhalts erreicht ist?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Stellt das System sicher, dass die Fling-Bewegung klar gegen andere Gesten, z.B. „drag to move object“, abgegrenzt ist?	<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: slide to scroll
- Äquivalente Alternative („kann ersetzt werden durch“): two fingers to scroll
- Schließt sich gegenseitig aus („darf nicht verwendet werden mit“):

Literaturangaben

...

Auch bekannt als

kinetic scrolling (kinetischer Bildlauf), momentum scrolling

Tags

Verschieben, Scrolling, Bildlauf, Benutzeroberfläche, Single touch

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

1.2

Kommentare

...