

Seminar Mobile Computing: Wireless Markup Language

Tobias Schwegmann

06.05.2003

Übersicht

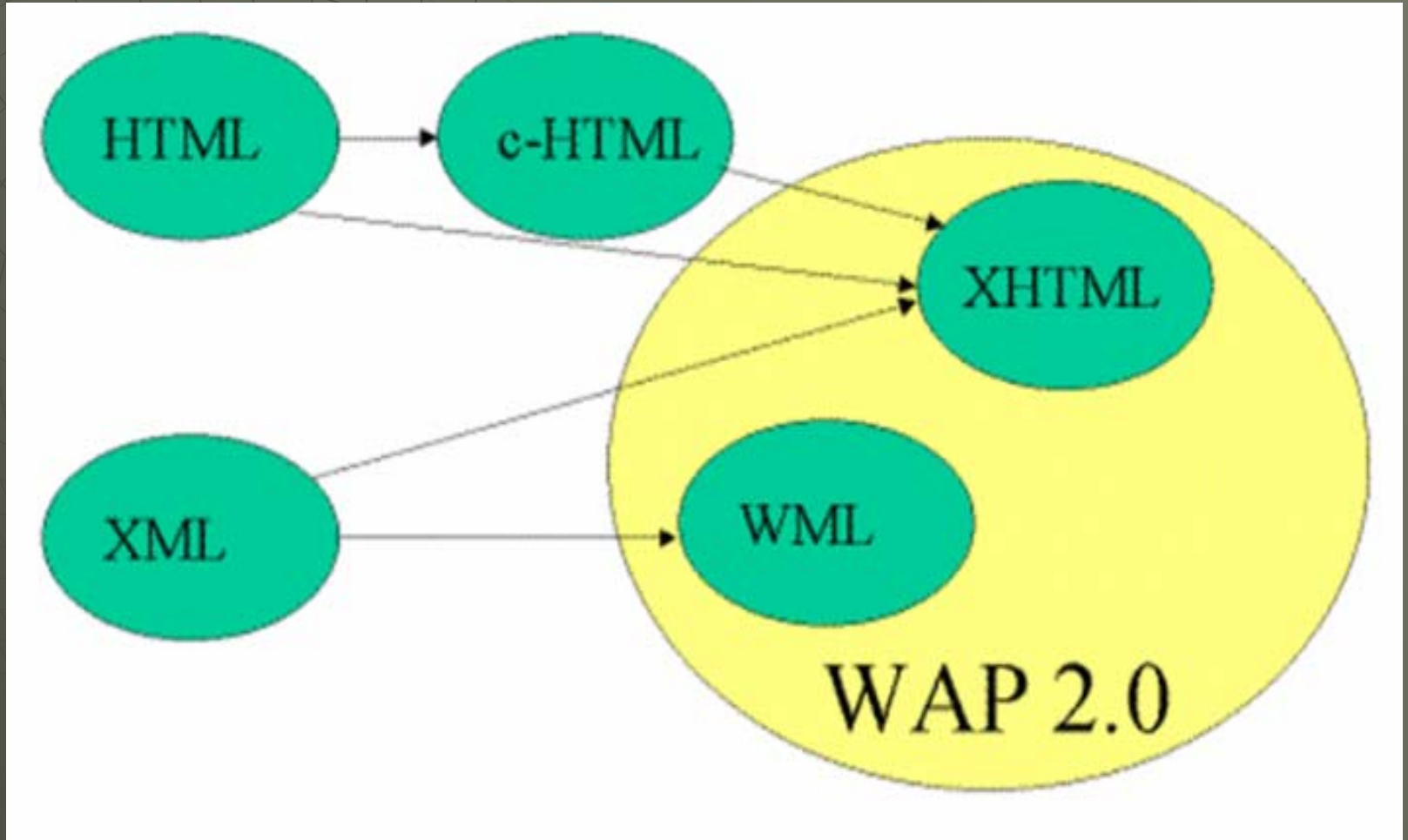
- ◆ Einleitung (WAP/ WML)
- ◆ Browser & Editoren
- ◆ Struktur von WML
- ◆ WMLScript
- ◆ XHTML Basic
- ◆ ???

1. Einleitung

Wireless Application Protocol (WAP)

- Globaler Standard für die Kommunikation zwischen mobilen Geräten und dem Internet
- 1997 entwickelt von Nokia, Ericsson, Motorola u.a.
- Vergleichbar mit anderen Kommunikationsstandards (TCP/IP, etc.)
- Seit Ende 2001 gibt es WAP 2.0, basierend auf XHTML Basic und WML

1. Einleitung



1. Einleitung

Wireless Markup Language (WML)

- WML basiert auf XML, mit starker Ähnlichkeit zu HTML
- Keine prozedurale Programmiersprache wie C, Fortran oder Pascal
- Darstellung liegt am jeweiligen Gerät

1. Einleitung

- Sogenannte „microbrowser“ interpretieren WML
- WML im Moment in Version 1.1.3
- Wird nicht weiterentwickelt
- Wird durch XHTML Basic abgelöst

1. Einleitung

◆ Wozu eigentlich?

- **Kommunikation:** E-Mail und Online-Chat an jedem beliebigen Ort
- **Brokerage:** Aktienkurse abfragen, Aktien kaufen und verkaufen
- **Mobile Banking:** Kontostand und Überweisungen
- **Allgemeine Informationen:** Wetter, Verkehrslage, Kino, Termine
- **Shopping:** Kauf von Büchern, CDs, Kinotickets, Preisvergleiche
- **Mobile Organizer:** Zugriff auf Kalender, Adressen
- **Navigation:** Routenplaner, Stadtpläne und Reiseführer
- **Haus-Automatisierung:** Fernsteuerung von Geräten

2. Browser & Editoren

◆ Editoren

- Einfache Text-Editoren (emacs, vi oder notepad)
- Abspeichern mit Endung „wml“

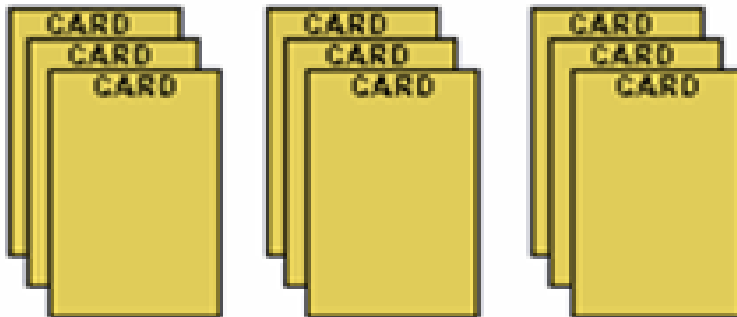
◆ Browser

- WAP-fähige Handys, PDAs u.a.
- Für PC: Simulatoren von Nokia & Openwave

3. Struktur von WML

- ◆ WML basiert auf XML
- ◆ DTD vom WAPForum (www.wapforum.org)

DECK



3.1 Formatierungen

- ◆ Einige Tags sind aus HTML bekannt

<code></code>	Fett
<code><i></code>	Kursiv
<code><u></code>	Unterstrichen
<code></code>	Hervorhebung
<code></code>	Dito
<code><big></code>	Grösser als Standard
<code><small></code>	Kleiner als Standard

3.1 Formatierungen

- ◆ Kommentare: `<!-- comment -->`
- ◆ Absatz: `<p> Text </p>` (Attribut: align)
- ◆ Zeilenumbruch: `
` oder `
</br>`
- ◆ Special Character: `<`, `>`, `ä`, `ö`, `ü` etc.
werden wie in HTML beschrieben (`<`; `>`; `ä`; `ö`; `ü`; etc.)

3.2 Bilder

- ◆ Tag: ``
- ◆ Attribute: `alt`, `width`, `height`
- ◆ Es werden normale Bitmaps (*.bmp) oder Wireless Bitmaps (*.wbmp) erkannt
- ◆ Localicons werden über Attribut „`localsrc`“ angesprochen. (Beispiel)

3.3 Links

- ◆ Man unterscheidet drei Typen:
 1. Hyperlinking
Navigation zwischen verschiedenen WAP-Seiten
 2. External Linking
Navigation zwischen einzelnen WML-Dokumenten
 3. Internal Linking
Navigation zwischen „cards“ in einem Deck

3.3 Links

- ◆ Hyperlinking:
`Name`
Attribute: accesskey, title
- ◆ External Linking:
`Name`

3.3 Links

- ◆ Internal Linking: do- und go-Tag
 - do hat die Attribute label und type
 - go hat wie a das Attribut href
- ◆ `<prev />` führt zurück zur letzten besuchten Seite
- ◆ Über das Attribut „accesskey“ wird der Zugriff per Taste ermöglicht

3.4 Tabellen

- ◆ Tabellen werden genau wie in HTML geschrieben
- ◆ Unterschied: Attribut „columns“
- ◆ Es gibt kein `<th>`

3.5 Formulare (Grundlagen)

- ◆ `<input>`

Attribute: name, maxlength, format

Beispiel für format: NN\.\NN\.\NNNN

Möglichkeiten

A	Gr. Buchstabe	x	Kl. Zeichen
a	Kl. Buchstabe	nVal	Best. Anzahl
N	Nummer	*Val	Bel. Anzahl
X	Gr. Zeichen	\char	Festes Zeichen

3.5 Formulare (Grundlagen)

- ◆ `<select>`

Attribute: name, multiple

`<option value=„Wert“>Name</option>`

- ◆ Einträge werden in gleichnamige Variablen gespeichert (Zugriff: `$VarName`)
- ◆ Abschicken eines Formulars über `<do>` - `<go>`

3.6 Templates

- ◆ Cards teilen sich Elemente und Attribute
- ◆ Um Dateien zu verkleinern
- ◆ `<template>` gibt Elemente an alle Cards im Deck weiter
- ◆ `<noop />` verhindert Benutzung eines Templates

3.7 Setvar / Refresh / Onevent

- ◆ `<setvar>` setzt Variablen
`<setvar name=„var“ value=„wert“ />`
- ◆ `<refresh>` macht Update für die Variablen
- ◆ `<onevent>` mit Attributen: `onpick`, `onenterforward`, `onenterbackward`, `ontimer`

4. WMLScript

- ◆ Ähnlich zu JavaScript bei HTML
- ◆ Strukturen und Befehle haben sehr starke Ähnlichkeit zu anderen Programmiersprachen
- ◆ Es gibt nur modulare Elemente, nur externe Funktionen
- ◆ Dateien haben Endung „wmls“, Aufruf über „*.wmls#function()“

5. XHTML Basic

- ◆ Initiative vom W3C für gemeinsame Markup Language für mobile Geräte
- ◆ XHTML Basic ist Teil von WAP 2.0
- ◆ XHTML Basic soll WML ablösen
- ◆ Subset zu XHTML
- ◆ Seiten für mehrere Plattformen gleichzeitig

5. XHTML Basic

- ◆ Einbinden von WML möglich
- ◆ Frames & Farben
- ◆ Multimedia (MP3 & MPEG)
- ◆ Zu achten:
 - Kleines Display
 - Wenig Speicher
 - Übertragungsgeschwindigkeit

6. ???

◆ Noch Fragen?