

به نام خدا

توسعه وب برای تلفن های همراه

گردآوری و تألیف:

حمید خردادی آستانه

کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات

۱۳۹۳

سرشناسه	:	خردادی آستانه ، حمید، ۱۳۵۲-
عنوان و نام پدید آور	:	توسعه وب برای تلفن همراه
مشخصات نشر	:	رشت : کتیبه گیل، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	:	ص. ۱۳۳
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۵۴۶۶-۷۱-۳
وضعیت فهرست نویسی	:	فبای مختصر
پادداشت	:	این مدرک در آدرس http://opac.nali.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۷۷۴۳۲

انتشارات کتیبه گیل

رشت ، منظره ، روبروی هتل کادوس ، ابتدای
خیابان بهرام
تلفن : ۲۲۱۳۲۸۸۹



عنوان :	توسعه وب برای تلفن همراه
مؤلف :	حمید خردادی آستانه
ناشر :	کتیبه گیل
ویراستار :	ساقی موسوی
چاپ اول :	۱۳۹۴
تیراژ :	۱۰۰۰
حروفچینی و صفحه آرایی :	هنر و اندیشه
طرح روی جلد :	مسعود جوبنه
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۵۴۶۶-۷۱-۳
لیتوگرافی، چاپ و صحافی :	کتیبه گیل
قیمت :	۶۵۰۰ تومان

تمامی حقوق این اثر محفوظ است. تکثیر یا تولید مجدد آن کلاً یا جزئاً، به هر صورت (چاپ، فتوکپی، صوت، تصویر و انتشار الکترونیکی) بدون اجازه مکتوب ممنوع است.

پیشگفتار

سامانه‌های وب و محتوی به سرعت در حال دست یافتن به دامنه وسیعی از دستگاه‌های تلفن همراه می‌باشند. اگرچه تحلیل گران به موفقیت در محبوبیت آینده تلفن همراه امیدوارند، بررسی‌ها نشان می‌دهد که هنوز یک شکاف بزرگ بین امکانات فنی شبکه‌ها، دستگاه‌های بی‌سیم و ارائه خدمات تلفن همراه برای استفاده تجاری و شخصی وجود دارد. این تناقض می‌تواند به دامنه بالای کیفیت کم نتایج تلفن همراه موجود و قابلیت به کارگیری کم آن‌ها نسبت داده شود، به علاوه، تهیه کنندگان شبکه نگران‌اند که اینترنت تلفن همراه بتواند درآمدهایشان را از پیام کوتاه و خدمات تفریحی تبلیغاتی از دست بدهند و نمی‌خواهند با تولیدکنندگان نرم‌افزار برای بهبود کیفیت خدمات، همکاری کنند. برنامه‌های کاربردی بی‌سیم وابسته به مشخصه‌های خاص دستگاه مانند مکانیسم‌های ورودی/خروجی، اندازه‌های صفحه تصویر و سرعت پردازش است و از قالب‌های چندرسانه‌ای و زبان‌های مختلف حمایت می‌کنند که منجر به نیاز برای تهیه و ایجاد نرم‌افزارهای جداگانه برای هر نوع دستگاه یا حداقل برای هر کلاس از دستگاه‌ها می‌شود. این روش، راه‌حلی امکان‌پذیر و مقرون به صرفه‌ای بخصوص برای خدمات تلفن همراه متشکل از صفحات متعدد نیست. بنابراین، فن‌های مستقل از دستگاه که سعی در مورد توجه قرار دادن رویای طراحان نرم‌افزاری برای تولید محتوی خودکار دارند، به وجود آمدند. این فن‌ها سازگاری را برای خصوصیات دستگاه‌های تلفن همراه روی طرف سرویس‌دهنده یا گیرنده یا با کمک تعدادی

واسطه که به اصطلاح پراکسی نامیده می‌شود، اجرا می‌کنند. پیچیدگی زیاد اکثر چارچوب‌های سازگاری، از دست دادن حمایت برای طرح و توسعه محتوی تلفن همراه یا فقدان راه‌حل‌های غیراختصاصی اغلب منجر به رد روش‌های سازگاری پیشنهادی می‌شود.

نیازهای کاربران ابزارهای بی‌سیم (مانند تلفن همراه یا کامپیوترهای دستی) در مقایسه با ابزار سیمی کاملاً متفاوت است بدین دلیل که شبکه‌های سیار دارای محدودیت‌هایی نظیر پهنای باند و پایانه و صفحه نمایش هستند. از این‌رو تنظیمات و فن‌هایی لازم است تا اطلاعات صفحات وب را با توجه به محدودیت‌های پهنای باند، پایانه و صفحه‌نمایش بر روی ابزارهای بی‌سیم سیار به‌خوبی نمایش دهد. از این‌رو هدف این مجموعه ارائه الگو و فنی است تا داده‌های ورودی صفحات وب را به‌صورت خودکار برای نمایش در ابزارهای سیار، تبدیل و قابل نمایش با کیفیت مناسب نماید و تغییرات روی صفحات وب (به‌روزرسانی) را به‌طور خودکار روی نسخه‌های متعدد مربوط به دستگاه‌های سیار مختلف اعمال نماید. ما در این مجموعه، مکانیسم‌های موجود را دسته‌بندی نموده و تجزیه تحلیل نمودیم و سپس آن‌ها را با یکدیگر مقایسه نمودیم در ادامه با توجه به دید به‌دست‌آمده راه‌حل موردنظر خود را پیشنهاد دادیم. در این طرح پیشنهادی ترانسکدینگ، سه عامل مهم شامل حجم صفحات، زمان لود شدن صفحات و رضایتمندی کاربران بروی تلفن‌های همراه موردبحث است که با توجه به شبیه‌سازی و ارزیابی که انجام دادیم بدین نتیجه رسیدیم که راهکار پیشنهادی، حجم صفحات وب را به مقدار قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد و صفحات وب بازمانی حدود ۲ الی ۵ ثانیه بر روی تلفن‌های همراه نمایش داده می‌شوند.

حمید خردادی آستانه

زمستان ۹۳

فهرست مطالب

۱۱	فصل اول:
۱۱	مسیر حرکت بسوی دستیابی به محتوی وب
۱۳	دلیل ترانسکدینگ وب برای موبایل
۱۴	اجزای یک سیستم ترانسکدینگ
۱۴	نیازمندی‌های ترانسکدینگ
۱۵	انگیزه و اهداف طراحی
۱۶	روند اجرای طراحی
۱۷	فصل دوم:
۱۷	زیرساخت‌های تلفن همراه
۱۸	تکامل شبکه‌های تلفن همراه
۱۹	شبکه‌های نسل اول
۱۹	شبکه‌های نسل دوم
۲۱	شبکه‌های نسل ۲.۵
۲۲	شبکه‌های نسل سوم
۲۴	شبکه‌های نسل چهارم
۲۵	استانداردها و پروتکل‌ها و ابزارها
۲۶	زبان نشانه‌گذاری ابرمتن
۲۷	زبان نشانه‌گذاری ابرمتن توسعه‌پذیر
۲۹	WAP
۳۲	ریز مرورگر
۳۲	زبان نشانه‌گذاری بی‌سیم
۳۴	WAP 2.0
۳۶	زبان نشانه‌گذاری ابرمتن فشرده
۳۶	اصول طراحی زبان نشانه‌گذاری ابرمتن فشرده
۳۷	مزایا و معایب زبان نشانه‌گذاری ابرمتن فشرده
۳۸	HDML
۳۹	فصل سوم
۳۹	انواع مکانیسم‌های ترانسکدینگ
۴۰	مبتهی بر کاربر
۴۱	CSS و فناوری‌های مرتبط

۴۲	 انواع رسانه‌ها
۴۳	 پرس‌و‌جوهای رسانه
۴۴	 رندر صفحه‌نمایش کوچک توسط Opera's
۴۶	 مبتنی بر پراکسی
۴۷	 Top Gun Wingman
۴۸	 سیستم Webalchemist
۴۹	 سیستم Web Intermediaries (WBI)
۵۰	 Power browser
۵۳	 سیستم m-Links و Web Digestor
۵۶	 سیستم وب کلیپینگ
۵۷	 وب ویوز
۵۹	 مینی اپرا
۶۰	 مبتنی بر سرور
۶۱	 فناوریهای عمومی برای سازگاری مبتنی بر سرور
۶۱	 Java Servelets
۶۱	 صفحات سرویس‌دهنده جاوا
۶۲	 Java Beans
۶۲	 Java Beans Enterprise
۶۳	 کتابخانه‌های برجسب JSP
۶۳	 معماری‌های مبتنی بر XML / XSLT
۶۴	 استانداردهای اصلی
۷۲	 معماریهای نمونه بر اساس XSLT / XML
۷۷	 دیدگاه‌ها بر اساس زبانهای توصیف واسط کاربر
۷۷	 توسعه رابط کاربر مدل گرا و زبانهای توصیف واسط کاربر اعلانی
۷۹	 کارهای مرتبط در زمینه زبان‌های توصیف واسط کاربر
۹۲	 مقایسه زبان‌های توصیف واسط کاربر
۹۴	 چارچوب‌های پشتیبانی‌کننده مدل طرح کنترل‌کننده - دیدگاه - مدل
۹۴	 الگوی طراحی کنترل‌کننده چشم‌انداز مدل چشم‌انداز / دیدگاه؟ کنترل‌کننده - دید - مدل
۹۵	 دیدگاه‌های نمونه مدل طرح کنترل‌کننده
۱۰۱	 مقایسه دیدگاه‌ها
۱۰۷	 فصل چهارم
۱۰۷	 راه‌حل پیشنهادی پیرامون مشکلات احتمالی فرایند طراحی سیستم
۱۰۹	 معرفی برجسب‌ها در سیستم ترانسکدینگ جدید

۱۱۰	برچسب‌های مورد استفاده.....
۱۱۳	بخش اجرایی سیستم ترانسکدینگ.....
۱۱۴	نحوه استفاده از سیستم ترانسکدینگ.....
۱۱۶	موتور سیستم ترانسکدینگ پیشنهادی.....
۱۲۱	گذری بر فرایند طرح پیشنهادی.....
۱۲۲	حجم صفحات وب.....
۱۲۳	زمان لود شدن صفحات.....

فصل پنجم: ۱۲۵

چشم‌انداز برنامه‌های آینده..... ۱۲۵

۱۲۵	۱- تشخیص ابعاد صفحه‌نمایش و تعیین اندازه متن و تصاویر:.....
۱۲۵	۲- امکان قرار دادن یک متن جایگزین به همراه برچسب link:.....
۱۲۶	۳- انجام ترانسکدینگ برحسب نیاز:.....
۱۲۷	۴- امکان نمایش متن و تصویر ویژه برای دستگاه تلفن همراه:.....
۱۲۸	فهرست منابع.....

نشانه‌های اختصاری

1xEV-DO	حامل توسعه داده‌های بهینه‌سازی
1xEV-DV	حامل توسعه داده‌ها و صوت
3GPP	نسل سوم پروژه مشارکت
Adaptation Engine	موتور سازگاری
Ad-hoc	شبکه‌های ویژه
Advanced Mobile phone System	سیستم پیشرفته تلفن همراه
AIOs	اشیای تعامل انتزاعی
Always Best Connected	بهترین اتصال دائمی
Analog cellular	فن‌آوری سلولی
AUI	واسط کاربر انتزاعی
Authentication	شناسایی یا تصدیق
Bearer layer	لایه حامل
Bit rate	نرخ ارسال بیت
CAMELEON	به‌کارگیری مؤثر تعامل
CIO	اشیای تعامل عینی
Client Base	سمت کاربر
Compact HTML	زبان نشانه‌گذاری ابرمتن فشرده
Container	حامل
CUI	واسط کاربر عینی
DARPA	آژانس پشتیبانی پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته
DDL	زبان توصیف دیالوگ
DIWE	چارچوب مهندسی وب مستقل از دستگاه
DOM	مدل شی سند
HSCSD	سرعت بالای انتقال اطلاعات مدار

HTML	زبان نشانه‌گذاری ابرمتن
IMT-2000	ارتباطات راه دور بین‌المللی تلفن همراه ۲۰۰۰
ITU	اتحادیه مخابراتی بین‌المللی
LW	پنجره منطقی
MANNA	کمک حاشیه‌نویسی نقشه
Media Types	نوع رسانه
Metadata	فراداده‌ها
Multimedia messaging	پیام‌رسانی چندرسانه‌ای
Navigation	ناوبری
Pattern	مدل
Platform	چارچوب
Proxy Base	مبتنی بر پروکسی
RIML	زبان نشانه‌گذاری مستقل اجراکننده
Server Base	مبتنی بر سرویس‌گیرنده
SIM	ماژول تشخیص هویت
Smart Bookmarks	نشانه‌گذاری‌های هوشمند
Stream	خروجی جریان
STUs	واحدهای متنی معنایی
Stylesheet	شیوه‌نامه
UIDLs	زبان‌های توصیف واسط کاربر اعلانی
UIML	زبان نشانه‌گذاری واسط کاربر
UMTS	سیستم همگانی ارتباط راه دور تلفن همراه
USIM	ماژول هویت مشترک