

بسم الله الرحمن الرحيم

چند رسانه‌ای تحت وب در داتانت

با رویکردی بر سبک‌ور لایت

تألیف:

آرین ظهوریان

امین توسلیان

امیر مسعود افتخاری مقدم

(عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین)

سروشخانه	:	ظهوریان، آراین، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	:	چندرسانه‌ای تحت وب در دات نت با رویکردی بر سیلورلایت/ تألیف آراین ظهوریان، امین توسلیان، امیرمسعود افتخاری مقدم.
مشخصات نشر	:	قزوین: دانشگاه آزاد اسلامی (قزوین)، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	۱۸۰ ص.
شابک	:	978-964-10-0767-8
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	سیلورلایت (منبع الکترونیکی)
موضوع	:	بیان نمایشی ویندوز
موضوع	:	سیستم‌های چندرسانه‌ای
موضوع	:	نرم‌افزار کاربردی - طراحی و توسعه
موضوع	:	وب - سایت‌ها - طراحی
موضوع	:	اینترنت - برنامه نویسی
موضوع	:	رایکروسافت دات نت
شناسه افزوده	:	توسلیان، امین، ۱۳۶۴ -
شناسه افزوده	:	افتخاری مقدم، امیرمسعود، ۱۳۶۳ -
شناسه افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی - واحد قزوین
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۰ ج ۹: ۷۶/۵۷۵ Q۸۰۰
رده بندی دیویی	:	۰۰۶/۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۳۵۷۱۱۲



عنوان کتاب	:	چندرسانه‌ای تحت وب در دات نت با رویکردی بر سیلورلایت
تألیف	:	آراین ظهوریان، امین توسلیان و دکتر امیرمسعود افتخاری مقدم
ناشر	:	سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین
طرح جلد	:	پرویز زارعی
چاپ و صحافی	:	محیا
سال انتشار	:	۱۳۹۰
نوبت چاپ	:	اول، پاییز ۱۳۹۰
شمارگان	:	۲۰۰۰ نسخه
قیمت	:	۴۵۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۱۰۰۰۷۶۷-۸

کلیه حقوق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است

ساختمان مرکزی: قزوین، بلوار نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

مرکز پخش قزوین: ۰۲۸۱-۳۶۷۵۷۸۷ و ۳۶۸۸۰۵۸

مراکز فروش تهران: ۰۲۱-۶۶۹۵۱۶۴۶، ۶۶۴۸۳۲۵۱، ۶۶۹۷۲۵۳۹، ۶۶۴۹۴۵۴۱

آدرس سایت: www.qiau.ac.ir

پیشگفتار

با گذر زمان، نرم افزارهای بیشتری پا به عرصه وب می‌گذارند و انتظار کاربران برای ارتقای کیفی انتقال و نمایش اطلاعات، در سطوح وسیعی افزایش یافته است. امروزه به وضوح شاهد پیشرفت‌های چشمگیری در این زمینه هستیم و با نگاهی به گذشته بهبودهای فراوانی را در زمینه پیاده سازی واسطه‌های کاربری خواهیم یافت. کاربردهای گسترده وب که به خواندن صفحات وب و پست الکترونیکی برای عموم کاربران شبکه جهانی محدود شده بود، اکنون جای خود را به برنامه‌ها و امکانات فراوان دیگری داده است که هدف آن فراهم آوردن اختیارات بیشتر و نیز انواع جدیدی از امکانات برای کاربران است.

امروزه برنامه نویسان و کاربران اینترنت در حال سوق یافتن به سمت برنامه‌های غنی تحت وب هستند زیرا که این برنامه‌ها -که به اختصار RIA¹ نامیده می‌شوند- مزایای زیادی را برای آن‌ها به همراه خواهند داشت. از طرف دیگر افزایش روز افزون سطح توقع کاربران، شرکت‌های تجاری را نیز ناچار به صرف هزینه و زمان فراوانی جهت ارتقای سطح واسط کاربری و دیگر جنبه‌های کیفی خود کرده است تا بدین وسیله بتوانند خود را در این رقابت متمایز گردانند.

در همین راستا شرکت مایکروسافت^۱ نیز همانند برخی دیگر از شرکت‌ها، فرصت را غنیمت شمرده و سرمایه‌گذاری‌های فراوانی را برای پیشبرد این امور بعمل آورده است. حاصل این تلاش‌ها، دستاوردها و نوآوری‌های فراوانی است که این شرکت آن‌ها را در قالب چند فناوری، ارائه نموده است. این مجموعه در ابتدا با WPF^۲ برای رایانه‌های شخصی آغاز گردید و اکنون نیز با ارائه محصول جدیدی بر روی وب بصورت چکیده‌ای از WPF و سازگار با NET CLR^۳ دنبال می‌گردد. این دستاورد جدید سیلورلایت نام گرفته است که از جمله خصوصیات آن می‌توان به عدم وابستگی آن به مرورگر و پلتفرمی خاص اشاره کرد که بصورت یک افزونه نصب شده و هدف آن ارائه خدمات رسانه‌ای وب می‌باشد. مایکروسافت جهت ایفای نقش بیشتر در عرصه RIA و رقابت با همتای مشهور و شناخته شده خود بنام ادوبی فلش^۴، از این پلتفرم که آنرا WPF/E نیز می‌نامد بهره فراوان می‌گیرد. در فصل‌های آتی بطور مفصل درباره این محصولات سخن خواهیم گفت.

ورود سیلورلایت به صحنه وب سبب گردیده که اینک آسانتر از گذشته صفحات زیبا و جذاب وب را با کارایی‌های گوناگون طراحی کنیم؛ خواه هدف ما قرار دادن اطلاعات محدودی در وب باشد و یا اینکه قصد پیاده‌سازی برنامه‌ای سه بعدی و متعامل با کاربر را داشته باشیم.

این کتاب برای توسعه دهندگان نرم‌افزاری، برنامه‌نویسان و علاقه‌مندان به فناوری‌های جدید تدوین گردیده است. هدف این کتاب آموزش فناوری‌هایی است که در جهت تسهیل ساخت ایمن و باکیفیت یک تجربه تحت وب شکل گرفته‌اند. دلیل استفاده از واژه تجربه به جای واژه برنامه‌های کاربردی یا وب‌سایت این است که آینده وب به تجربه کاربران از بازدید صفحات آن چشم دوخته است. اگر یک صفحه وب از لحاظ کاربری و زیبایی انتظار کاربر را برآورده باشد و امکانات مورد انتظار او را فراهم آورده باشد یا خیر همگی مولفه‌هایی هستند که تجربه کاربر از آن صفحه وب را رقم می‌زند.

پیش از آنکه به آینده نگاهی بیندازیم نیازمند آن هستیم تا به شناختی کافی از فناوری‌های مرتبط با توسعه برنامه‌های تحت وب کنونی دست یابیم. به همین منظور این ضرورت را در بخش مقدمه کتاب بیشتر مورد بررسی قرار خواهیم داد و با نگاهی اجمالی مروری بر آن‌ها خواهیم داشت. برای دستیابی به این هدف نخست از شکل‌گیری شبکه جهانی وب آغاز خواهیم کرد و در پی آن در فصل بعد به بررسی فناوری صفحات فعال وب و محیط وبژوال استودیو جهت پیاده‌سازی برنامه‌های سمت

1 Microsoft

2 Windows Presentation Foundation

3 NET Common Language Runtime

4 Adobe Flash

سرویس گیرنده و سرویس دهنده خواهیم پرداخت. پس از آن در گامی فراتر به فناوری بنیان نمایی ویندوز بعنوان ابزاری کارا برای منعطف‌تر ساختن طراحی واسط کاربری اشاره خواهیم نمود و در فصل بعد با معرفی زبان انحصاری این فناوری، مسیر را برای بررسی سیلورلایت هموار خواهیم ساخت.

در فصل‌های پایانی کتاب اشاره مختصری به سایر فناوری‌های RIA خواهیم داشت. همچنین فناوری AJAX بصورت یک فصل مکمل و مجزا در پیوست الف کتاب گنجانده شده است. در نگارش و گرد آوری این کتاب سعی بر آن بوده تا علاوه بر پرداختن به رسانه‌های غنی وب و به خصوص فناوری سیلورلایت به عنوان موضوع اصلی کتاب، سایر عناوین مرتبط نیز بصورت کلی پوشش داده شوند تا به درک بهتر مطالب منتهی گردد. از آنجایی که علم کامپیوتر روز به روز در حال رشد و توسعه است خواهشمندیم برای بالا بردن سطح کیفی این کتاب و گام برداشتن برای کارهای آتی ما را با آدرس پست الکترونیکی silverlight.book@gmail.com از نظرات خویش بهره‌مند سازید.

این کتاب برای چه کسانی مناسب است؟ این کتاب با بررسی مفاهیم تئوریک دات‌نت و سپس معرفی و بررسی یک مثال عملی از سیلورلایت، یکی از جدیدترین ابزارهای ارائه شده توسط مایکروسافت، برای کلیه افرادی که خواهان آشنایی با مفاهیم بنیادی دات‌نت و شروع برنامه نویسی با نسل جدید ابزارهای چندرسانه‌ای تحت وب هستند بسیار مناسب است.

درانتها بر خود لازم می‌دانیم از آقای مهندس علی فخاری و خانم مهندس منیره حسینی دانشجویان کارشناسی ارشد هوش مصنوعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین به سبب ویراستاری و بازبینی کتاب تقدیر و تشکر به عمل آوریم.

آرین ظهوریان (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر دانشگاه Saskatchewan کانادا)

امین توسلیان (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر دانشگاه Saskatchewan کانادا)

امیرمسعود افتخاری مقدم (استادیار دانشکده برق، رایانه و فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین)

فهرست مطالب

۱ فصل اول : مقدمه

۱

۲ فصل دوم : معماری پایه دات نت

۹

۱۱	۲.۱ ماشین زمان اجرای زبان مشترک (CLR)
۱۳	۲.۲ کتابخانه کلاس دات نت
۱۴	۲.۳ قابلیت همکاری
۱۴	۲.۴ استقلال زبان
۱۶	۲.۴.۱ اسمبلی ها
۱۷	۲.۴.۲ جزئیات MANIFEST اسمبلی
۱۹	۲.۴.۳ شماره های نسخه نگارش اسمبلی
۲۰	۲.۵ تسهیل در توسعه نرم افزاری
۲۱	۲.۶ امنیت
۲۲	۲.۷ قابلیت انتقال
۲۲	۲.۸ ساختار زبانی مشترک
۲۲	۲.۹ مدیریت حافظه
۲۴	۲.۱۰ تکامل چارچوب کاری دات نت
۲۴	۲.۱۰.۱ مایکروسافت دات نت ۱/۰
۲۴	۲.۱۰.۲ مایکروسافت دات نت ۱/۱
۲۴	۲.۱۰.۳ مایکروسافت دات نت ۲/۰
۲۵	۲.۱۰.۴ مایکروسافت دات نت ۳/۰
۲۶	۲.۱۰.۵ مایکروسافت دات نت ۳/۵
۲۶	۲.۱۰.۶ تغییرات از نسخه ۳/۰ به بعد
۲۷	۲.۱۰.۷ مایکروسافت دات نت ۴/۰

۳ فصل سوم : فناوری صفحات سرویس دهنده فعال دات نت (ACTIVE SERVER PAGE) ۲۹

۳۰	۳.۱ تاریخچه تکامل ASP.NET
۳۱	۳.۲ مشخصات ASP.NET
۳۱	۳.۲.۱ صفحات دات نت
۳۱	۳.۲.۲ مدل کد مخفی
۳۲	۳.۲.۳ کنترل های سرویس گیرنده
۳۲	۳.۲.۴ کنترل های سفارشی
۳۲	۳.۲.۵ تکنیک های راندر
۳۳	۳.۲.۶ مدیریت وضعیت
۳۴	۳.۲.۶.۱ وضعیت برنامه
۳۴	۳.۲.۶.۲ وضعیت نشست
۳۶	۳.۲.۶.۳ وضعیت ظاهری
۳۷	۳.۲.۶.۴ سایر موارد
۳۷	۳.۳ مایکروسافت ویزوال استودیو
۳۷	۳.۳.۱ درباره ویزوال استودیو
۳۷	۳.۳.۲ فواید استفاده از ویزوال استودیو
۴۰	۳.۳.۲.۱ طراحی کلاس
۴۰	۳.۳.۲.۲ آزمون واحد
۴۱	۳.۳.۲.۳ تحلیل برنامه
۴۱	۳.۳.۲.۴ تحلیل کارایی
۴۲	۳.۳.۲.۵ مدیریت آزمون
۴۲	۳.۳.۳ آزمون های پروژه
۴۲	۳.۳.۳.۱ آزمون دستی
۴۲	۳.۳.۳.۲ آزمون بارگذاری
۴۳	۳.۳.۴ ایجاد پروژه های جدید

۴ فصل چهارم : فناوری بنیان نمایش ویندوز

۴۷

۴۷	۴.۱ تاریخچه پیدایش WPF
۴۹	۴.۲ خصوصیات WPF
۴۹	۴.۲.۱ یکپارچگی وسیع
۵۰	۴.۲.۲ عدم وابستگی به تکنیک پذیری
۵۰	۴.۲.۳ شتاب بخشی سخت افزاری
۵۱	۴.۲.۴ برنامه نویسی توصیفی
۵۲	۴.۲.۵ ترکیب‌های غنی و سفارشی سازی
۵۲	۴.۲.۶ قابلیت توسعه ساده
۵۳	۴.۳ نگاهی عمیق تر به WPF
۵۳	۴.۳.۱ ارتباط WPF و سیلورلایت
۵۳	۴.۳.۲ معماری
۵۶	۴.۴ ارتباط WPF و XAML

۵ فصل پنجم : زبان نشانه گذاری برنامه قابل توسعه

۵۷

۵۷	۵.۱ مقدمه ای بر XAML
۵۸	۵.۱.۱ XAML ابزاری برای ارتباط
۵۸	۵.۲ بررسی کاربردهای XAML
۶۰	۵.۲.۱ قالب ها
۶۱	۵.۲.۲ نحوه استفاده بنیان نمایش ویندوز از XAML

۶ فصل ششم : سیلورلایت

۶۷

۶۷	۶.۱ معرفی سیلورلایت
----	---------------------

۶۸	۶.۱.۱ درک مفهوم سیلورلایت
۶۹	۶.۱.۲ نیازمندی‌های سیستم برای سیلورلایت ۳
۷۰	۶.۱.۳ سیلورلایت در مقایسه با فلش
۷۱	۶.۱.۳.۱ ترسیم دو بعدی
۷۱	۶.۱.۳.۲ کنترل ها
۷۱	۶.۱.۳.۳ انیمیشن
۷۲	۶.۱.۳.۴ رسانه
۷۲	۶.۱.۳.۵ زمان اجرای زبان مشترک (CLR)
۷۲	۶.۱.۳.۶ شبکه
۷۲	۶.۱.۳.۷ انقیاد داده
۷۳	۶.۱.۴ سیلورلایت و WPF
۷۵	۶.۱.۴.۱ محدودیت‌های سیلورلایت نسبت به WPF
۷۷	۶.۱.۵ سیلورلایت و محیط‌های توسعه
۷۷	۶.۱.۵.۱ وب سایت‌های مبتنی بر سیلورلایت
۷۸	۶.۱.۵.۲ اضافه کردن محتوای سیلورلایت به وب سایتی موجود
۸۲	۶.۲ نگرشی عمیق‌تر به سیلورلایت
۸۳	۶.۲.۱ سیلورلایت در نگاهی کلی
۸۳	۶.۲.۲ سیلورلایت ۱
۸۵	۶.۲.۳ سیلورلایت ۲
۸۶	۶.۲.۳.۱ معماری سیلورلایت ۲
۸۶	۶.۲.۳.۲ کتابخانه کلاس‌های پایه‌ای
۸۶	۶.۲.۳.۳ دسترسی به داده
۸۷	۶.۲.۳.۴ موتور DLR
۸۷	۶.۲.۳.۵ کد مدیریت شده
۸۸	۶.۲.۳.۶ قابلیت بزرگنمایی ویژه
۸۹	۶.۲.۳.۷ امکانات رسانه‌ای
۹۰	۶.۲.۳.۸ امنیت

۹۱	۶.۲.۴ سیلورلایت ۳
۹۴	۶.۲.۴.۱ مجوزها
۹۴	۶.۲.۴.۲ پیاده‌سازی پروژه Moonlight توسط تیم Mono
۹۵	۶.۲.۴.۳ ارتباط با استانداردهای وب موجود
۹۵	۶.۲.۵ سیلورلایت ۴
۱۰۱	۶.۳ نگاهی کاربردی به سیلورلایت
۱۰۲	۶.۳.۱ اساس XAML
۱۰۳	۶.۳.۲ کلاس‌های مخفی
۱۰۴	۶.۳.۳ چیدمان اجزا
۱۰۵	۶.۳.۳.۱ دربرگیرنده‌های چیدمان اصلی
۱۰۹	۶.۳.۴ رخدادهای هدایت شده
۱۱۰	۶.۳.۴.۱ رخدادهای مولفه‌های مرکزی
۱۱۲	۶.۳.۴.۲ عملیات رخداد حبایی
۱۱۳	۶.۳.۵ مولفه‌های سیلورلایت

۷ فصل هفتم: محیط توسعه EXPRESSION STUDIO

۱۱۷	۷.۱ معرفی EXPRESSION STUDIO
۱۱۹	۷.۲ محیط توسعه MICROSOFT EXPRESSION WEB
۱۲۰	۷.۳ محیط توسعه MICROSOFT EXPRESSION DESIGN
۱۲۰	۷.۴ محیط توسعه MICROSOFT EXPRESSION BLEND
۱۲۱	۷.۵ محیط توسعه MICROSOFT EXPRESSION MEDIA
۱۲۲	۷.۶ محیط توسعه MICROSOFT EXPRESSION ENCODER
۱۲۳	۷.۷ پروژه توب و جاذبه

۸ فصل هشتم: بررسی فناوری‌های RIA

۱۳۷	۸.۱ محصولات وابسته به افزونه نمایش دهنده
۱۳۷	۸.۱.۱ ادوبی فلش
۱۳۷	۸.۱.۲ ادوبی فلکس
۱۳۹	۸.۲ محصولات مبتنی بر سرویس گیرنده
۱۳۹	۸.۲.۱ ADOBE AIR
۱۴۰	۸.۲.۲ JAVA FX محصولی از شرکت سان
۱۴۲	۸.۳ دیگر محصولات رسانه غنی وب
۱۴۲	۸.۳.۱ CURL فناوری
۱۴۳	۸.۳.۲ OPENLASZLO فناوری
۱۴۳	۸.۴ XUL فناوری
۱۴۵	ضمیمه الف : فناوری AJAX
۱۴۵	تاریخچه مختصری از AJAX
۱۴۹	استفاده از AJAX برای ذخیره سازی پیش رونده
۱۵۰	گسترش دهندگان AJAX برای ASP.NET
۱۵۱	نگاه کلی به ASP.NET AJAX
۱۵۱	معماری های سرویس گیرنده و سرویس دهنده ASP.NET AJAX
۱۵۴	اسکرپت های AJAX و سرویس ها
۱۵۴	کلاس SCRIPTMANAGER
۱۵۵	راندرو جزئی صفحه
۱۵۵	برنامه نویسی جاوا اسکریپت با ASP.NET AJAX
۱۵۶	افزونه های شی گرا برای جاوا اسکریپت
۱۵۶	نتیجه گیری
۱۵۹	ضمیمه ب : واژه نامه
۱۶۷	منابع و مراجع

۱ مقدمه

"با ارزیابی سیلورلایث ۲، Visual Studio 2008 و Expression Studio 2 شگفت‌آور نیست که مایکروسافت در تولید ابزارهای خلاقانه بدرخشید همانطور که موج RIA و Web 2.0 بالا می‌گیرد، انتخاب میان ادوبی و مایکروسافت ممکن است به بزرگترین چالش این حیطه تبدیل شود."
 نیلسون کینگ، ۱۸ آگوست ۲۰۰۸

قدمت اینترنت به توسعه شبکه‌های ارتباطی اخیر باز می‌گردد. در واقع هدف شبکه‌های کامپیوتری فراهم آوردن زیرساختی است که این فرصت را در اختیار رایانه‌ها و کاربران آنها قرار دهد تا بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. در گذشته مدل‌های مختلفی از شبکه‌های کامپیوتری ساده و پیچیده و حتی چندگانه ارائه شد اما فقط یکی از آنها بطور فراگیر در همه جا رشد کرد که اینترنت نام گرفت. تولد اینترنت به دهه ۱۹۶۰ میلادی باز می‌گردد که در راستای توسعه شبکه‌های کامپیوتری برای پشتیبانی از وزارت دفاع آمریکا و نیز چندین موسسه آکادمیک دیگر توسعه یافت. در آن زمان ارتباط شبکه‌های مختلف با یکدیگر به عنوان مشکلی عمده و اساسی مطرح شده بود. در سال ۱۹۷۳ شخصی

به نام رابرت ای. کان^۱ از آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته در وزارت دفاع آمریکا (DARPA) و ARPANET) و نیز ویتون سرف^۲ از دانشگاه استنفورد بر روی پروتکلی مشترک برای ارتباط بین شبکه‌های مختلف کار کردند و در نهایت آن را TCP/IP^۳ نامیدند. این دو پروتکل، در حقیقت مجموعه‌ای از استانداردهایی هستند که جهت ارتباط بین رایانه‌ها تعریف شده‌اند. علاوه بر آن، این پروتکل‌ها به تعیین ضوابطی برای نامگذاری سیستم‌ها، آدرس دهی آن‌ها و همینطور روشی که می‌بایست اطلاعات میان آن‌ها انتقال یابد می‌پردازند.

بر اساس و بنیان این پروتکل‌ها اکثر قراردادهای موجود در مدل OSI^۴ دنبال می‌شوند. به عبارت دیگر، این مدل، اساسی را جهت پایه‌ریزی اینترنت بنا نهاد و اینترنت نیز زمینه‌ای را جهت شکل‌گیری شبکه جهانی وب در اختیار قرار داد. در قدم بعد با استفاده از TCP/IP این امکان بوجود آمد که بمنظور استفاده از منابع موجود در اینترنت، ابتدا یک پروتکل انتقال فایل مانند FTP^۵ ساخته شود و سپس امکان استفاده از برنامه‌های کاربردی در اینترنت فراهم گردد.

پس از آن شخصی به نام نیم برنرزی^۶ ایده نمایش زنده فایل‌ها را در برنامه‌ای که بعدها آنرا "مرورگر"^۷ نامید ارائه نمود. وی بر این عقیده بود که به جای داشتن برنامه‌ای که تنها قادر به انتقال فایل از یک رایانه به رایانه دیگری باشد، می‌توان برنامه‌ای را طراحی کرد که فایل‌ها را در حین انتقال، نمایش نیز بدهد. برای پیشبرد این هدف، نیاز به آن بود که فایل‌ها با روشی مخصوص مشخص شوند تا برای مرورگر قابل فهم گردند. به عنوان یک راه حل، یک سلسله مراتب طبیعی برای این کار این بود که به اسناد اجازه دهیم به طریقی به یکدیگر متصل شوند. با این کار زمانی که کاربر بر روی پیوندی کلیک می‌کند، دیگر فایل‌های مرتبط با آن برایش ارائه می‌شود.

این پیشرفت منجر به معرفی فناوری Hypertext و به دنبال آن HTML^۸ گردید. یک سند HTML در واقع سندی متنی است که شامل تعدادی علامت مشخص کننده مخصوص می‌باشد. این مشخص کننده‌ها به مثابه دستوراتی برای مرورگر بوده که نحوه نمایش متن را برای آن مشخص می‌کنند. به عنوان مثال برچسب‌هایی^۸ مانند <H1> و <H2> حاوی اطلاعاتی برای نحوه نمایش متن‌ها در مرورگر هستند. با اینکار اسناد می‌توانند به صورت چیزی فراتر از متن‌های ساده ارائه شوند.

1 Robert E. Kahn

2 Vinton Cerf

3 Transmission Control Protocol/Internet Protocol

4 Open System Interconnection

5 File Transfer Protocol

6 Tim Berners-Lee

7 Explorer

8 Tag

ارائه و توسعه HTML باعث رشد سریع وب گردید. کاربران قادر شدند تا اسناد خود را در هر سرویس دهنده‌ای در دنیا قرار داده و به آن یک آدرس یکتا که مرسوم به URL^۱ است اختصاص دهند و بدین وسیله این اسناد را برای عموم قابل دسترسی گردانند. علاوه بر آن این URLها می‌توانند در اسناد دیگر به عنوان پیوند قرار بگیرند. با گذشت زمان به سرعت شبکه وسیعی از اسناد پیوسته و قابل نمایش بوجود آمد که دنیای وسیع وب نام گرفت. پس از آن صفحات وب پیشرفت‌های فراوانی کردند و به یکی از مهمترین پایگاه‌های اطلاع‌رسانی برای کاربران تبدیل شدند.

مطالب موجود در اسناد وب بطور دائم در حال گسترش بوده و اگرچه راه کار اخیر سبب بهبودهای فراوانی در زمینه انتقال اطلاعات گردیده بود، نیاز به بروزرسانی مرتب آن‌ها به وضوح احساس می‌شد. تصور تغییر مطالب موجود در اسناد به صورت دستی، مسئله‌ای آزار دهنده می‌نمود و باید راهکاری برای خودکار کردن برخی از امور ارائه می‌شد. در واقع نیاز به روشی بود تا بتوان به جای ایجاد و بروز رسانی دستی اسناد، آن‌ها را به صورت خودکار تولید و ویرایش نمود. برای حل این مشکل، مفهومی با عنوان "وب فعال"^۲ شکل گرفت و به دنبال آن سرویس دهنده‌های جدید با استانداردهای واسطه درگاه مشترک^۳ نوشته شدند که به توسعه دهندگان این امکان را می‌دادند تا برای پاسخ به درخواست کاربران (که معمولاً به زبان C بود) قطعه کد مخصوص به خود را بنویسند. روند کار به این صورت است که هنگامیکه برای یک سند درخواستی ارائه می‌شود، کد مذکور اجرا شده و از پایگاه داده و یا هر سیستم اطلاعاتی دیگر اطلاعات مرتبط با وضعیت کنونی را استخراج کرده و نتیجه را در قالب یک سند HTML تولید می‌کند و در نهایت سند تولید شده به مرورگر بازگردانده می‌شود. عملکرد سیستم مذکور قابل قبول بوده و بسیار قدرتمند می‌باشد و هم اکنون در مقیاس وسیعی در حال بهره برداری می‌باشد.

معرفی ASP.NET^۴ از طرف شرکت مایکروسافت بعنوان روش دیگری در جهت تولید صفحات فعال وب حاصل تفکر گروهی از معماران و توسعه دهندگان نرم افزاری در مسیری بود که برنامه نویسی و توسعه تحت وب طی کرده بود. به عبارت دیگر ASP.NET برای مرتفع ساختن مشکلات مرتبط با نحوه توسعه برنامه‌های تحت وب طراحی شده است. این فناوری برای ارائه محیطی با

1 Universal Resource Locator

2 Active Web

3 CGI – Common Gateway Interface

4 Active Server Page

قابلیت کدنویسی آسان ارائه گردیده و با استفاده از متدولوژی‌های شی‌گرا، برنامه‌نویسان را قادر می‌سازد تا از ویژگی‌های ارائه شده برای توسعه سریع و قابلیت استفاده مجدد از کد بهره‌جویند. این ویژگی دقیقاً در مقابل محیط‌های کدنویسی پیشین بود که هیچ امکاناتی جهت توسعه سریع کد در اختیار توسعه دهنده یا برنامه‌نویس قرار نمی‌دادند. از جمله امکانات دیگر گنجانده شده در این فناوری می‌توان به ارائه محیطی با قابلیت بهره‌گیری از چندین زبان و استفاده از یک موتور اجرایی واحد اشاره کرد که توسعه دهندگان را قادر می‌سازد تا با کمترین آموزش بتوانند از امکانات آن بهره‌گیرند. به عنوان مثال توسعه دهندگانی که از Visual Basic استفاده می‌کردند اینک می‌توانستند از .NET Visual Basic استفاده کنند و همچنین برای آن دسته از افراد که به برنامه‌نویسی با زبان‌های شی‌گرای کلاسیک همچون C++ و JAVA عادت کرده بودند زبان جدیدی به نام C# معرفی گردید. در طراحی ASP.NET مفهوم سرویس‌های تحت وب^۱ به عنوان یک اصل حیاتی برای آینده وب در نظر گرفته شده است زیرا که این سرویس‌ها به صورت مستقل از ابزار و فناوری عمل می‌کنند به این معنا که می‌توانند با شبکه‌های پیچیده یا پلت‌فرم‌های مختلف کار کنند. در واقع ASP.NET روند پیچیده ایجاد، نمایش و استفاده از سرویس‌های تحت وب را تسهیل بخشید.

در نهایت دانستن این نکته حائز اهمیت است که کارایی وب نه تنها به سرعت شبکه و زیر ساخت آن وابسته است بلکه معلولی از سرعت برنامه‌ای که به ارائه خدمات می‌پردازد نیز می‌باشد. افزایش کارایی و بهره‌بری که به صورت برآیند سرعت برنامه تعریف می‌شود، کار را بسیار دشوار می‌نماید اما می‌توان برای بهبود آن، برنامه مورد نظر را بر روی چندین سرویس دهنده نصب کرده و درخواست‌های همزمان کاربران را به آن‌ها ارجاع داد. ASP.NET برای بهینه سازی روش‌های موجود پیش از خود ارائه شده است و شامل مدل کد کامپایل شده می‌باشد، به این معنا که به جای اینکه کدها تفسیر شده و مرحله به مرحله در زمان اجرا تبدیل به زبان محلی ماشین شوند، تمام کدها پیش از هر کاری به زبان محلی ماشین تبدیل شده و بعد اجرا می‌شوند. همچنین ASP.NET از ویژگی‌های دیگری همچون مدلی کارآمد و مقیاس پذیر در زمینه دسترسی به داده‌ها، راهکارهایی برای حفظ وضعیت بین سرویس دهنده و سرویس گیرنده، ذخیره کردن داده‌ها و غیره بهره می‌برد که این موارد را بطور مفصل در فصل مربوط بررسی خواهیم کرد.

اما پیشرفت برنامه‌های تحت وب به اینجا ختم نمی‌شود. نیازهای کاربران اینترنت در هر زمان از آنچه در گذشته به آن پرداخته می‌شود، متفاوت است و توسعه دهندگان وب را به ارائه خدمات نوین سوق می‌دهد.

امروزه توسعه دهندگان و بازدید کنندگان صفحات وب می‌توانند از سودمندی و مزایای فراوان رسانه‌های غنی^۱ بهره گیرند. اصطلاح RIA بعنوان برنامه‌های ارائه کننده رسانه غنی در اینترنت در دهه ۱۹۹۰ بوسیله شرکت‌های معتبری همانند Macromedia بوجود آمد که به برطرف ساختن محدودیت‌های موجود در رسانه‌ها و واسطه‌های کاربری پرداخته بودند.

محصولات اولیه در این زمینه محصورا بر مبنای مرورگر طراحی شده بودند اما چارچوب‌های کاری جدیدتر مانند محصولات ادوبی، مایکروسافت و سان^۲ گزینه‌های توسعه دهنده‌ها را جهت ارائه و انتقال رسانه و محتوای غنی به بازدید کنندگان توسعه دادند. محصول AIR شرکت ادوبی توسعه وب را در سطح کامپیوترهای رومیزی سطح داده در حالیکه سیلورلایت باعث شد تا چارچوب کاری دات نت و WPF نسبت به چارچوب کاری مرورگر مستقل شود. JavaFX محصول شرکت سان، اسکریپت‌نویسی را برای ماشین مجازی جاوا^۳ بهبود بخشید. در این میان مایکروسافت از نظر وجود چارچوب کاری دات‌نت در میان بسیاری از رایانه‌های شخصی و شمار زیادی از توسعه دهندگان، بر دیگران اندکی برتری دارد. اگر مایکروسافت به طور استراتژیک موفق به جایگزین کردن خدمات ارائه شده توسط ادوبی شود، اعتبار خود را نزد طراحان و تولید کنندگان اطلاعات مربوط به محتوای وب تضمین خواهد کرد. با وجود اینکه توسعه دهنده‌گان جاوا، JavaFX را جذاب می‌دانند اما سان نیز برای باقی ماندن در بازار رقابت به بهبود ابزارهای طراحی خود نیاز خواهد داشت.

سیلورلایت از پیاده‌سازی کامل NetCLR. بعنوان زیر مجموعه‌ای از WPF و زبان XAML^۴ (بصورت zammel تلفظ می‌شود) پشتیبانی می‌کند. این محصول در مرورگر IE مایکروسافت^۵

1 Rich Media

2 Sun

3 Java Virtual Machine

4 eXtensible Application Markup Language

5 Microsoft Internet Explorer

6 Mozilla FireFox

7 Safari

8 Apple

9 Opera

10 Macintosh

10 Dynamic Language Runtime

موزیلا فایرفاکس^۱، مرورگر سافاری^۲ از شرکت اپل^۳ و اپرا^۴ بر روی ویندوز و مکی‌تاش^۵ اجرا می‌شود. با استفاده از سیلورلایت توسعه دهندگان دات‌نت قادر خواهند بود که برنامه‌های غنی وب را با استفاده از زبان‌های Visual Basic .NET، C#، IronPython یا IronRuby ایجاد کنند. همچنین این محصول با استفاده از زبان زمان اجرای جدید و پویای^۱ منبع باز اجرا می‌شود و نسبت به پشتیبانی از زبان‌های پویا نیز بسیار انعطاف پذیر می‌باشد. در نتیجه توسعه دهندگانی که از سیلورلایت استفاده می‌کنند دارای انتخاب‌های بیشتری در مورد زبان‌های توسعه سمت سرویس گیرنده^۱ نسبت به سایر چارچوب‌های کاری در زمینه RIA هستند.

از دیگر خصوصیات سیلورلایت می‌توان به استفاده از یک قالب یکپارچه و هماهنگ بودن روند‌های طراحی و توسعه یک پروژه با بهره‌گیری از Expression Studio اشاره کرد. علاوه بر آن سرویس‌های تحت وب رایگان در قالب سرویس‌های Windows Live برای توسعه دهندگان RIA که قصد دارند در جستجو، تطبیق سازی^۲، پخش زنده رسانه^۳، مدیریت محتوا^۴ و سندیت بخشیدن به برنامه‌های کاربردی مشارکت داشته باشند، بسیار جذاب به نظر می‌رسد.

در حقیقت مایکروسافت برای استقرار بیشتر خود به عنوان رقابت کننده‌ای در فضای رسانه غنی از سیلورلایت استفاده خواهد کرد. علاوه بر این تلاش می‌کند تا با گذشت زمان، چارچوب کاری خود را جایگزین برنامه Flash player از شرکت ادوبی کند که در میان توسعه دهندگان جایگاهی خاص داشته و بخوبی پذیرفته شده است.

در بخش‌های آتی کتاب با نگاهی دقیقتر، به بررسی فناوری نوین سیلورلایت و موارد پیرامون آن خواهیم پرداخت اما پیش از آن، در فصل دوم چارچوب کاری دات‌نت را بعنوان پیش‌نیازی در جهت نیل به این هدف مورد بررسی قرار خواهیم داد. به این منظور اشاره‌ای به معماری پلت‌فرم دات‌نت خواهیم داشت و به معرفی قسمت‌های اصلی تشکیل دهنده آن و نیز نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر خواهیم پرداخت. در انتهای این فصل نیز سیر تکاملی دات‌نت را در قالب نسخه‌های متعدد آن و ویژگی‌ها و فناوری‌های موجود در هر نسخه مورد بررسی قرار خواهیم داد.

پس از معرفی دات‌نت به عنوان چارچوب کاری مرجع، فناوری مورد استفاده برای تولید و مدیریت صفحات فعال تحت وب را بررسی خواهیم نمود. این فناوری، صفحات فعال وب نام دارد

1 Client-Side

2 Search

3 Mapping

4 Media Streaminng

5 Content Management

که در فصل سوم در مورد مولفه‌ها و اجزای آن سخن خواهیم گفت. در انتهای فصل نیز به بررسی محیط توسعه متمرکز Visual Studio به عنوان پل ارتباطی میان برنامه نویس یا طراح و چارچوب کاری دات‌نت خواهیم پرداخت.

در فصل چهارم بنیان نمایشی ویندوز را مورد بررسی قرار خواهیم داد. این فناوری در واقع پاسخی برای توسعه دهندگان نرم افزاری و طراحان گرافیکی است که قصد دارند بصورت یکپارچه و بی نیاز از تسلط بر چند فناوری متمایز، تجربه‌های کاربری پیشرفته‌ای را برای کاربران خلق کنند.

با نظر به تکمیل مقدمات لازم جهت ارائه فناوری نوین سیلورلایت، بخش اول از فصل پنجم کتاب به معرفی این فناوری و ارتباط آن با محیط‌های مرتبط اختصاص یافته است. سپس با نگرشی عمیق‌تر ساختار و معماری پایه این محصول را مورد بررسی قرار خواهیم داد و در نهایت در بخش سوم این فصل با نگاهی کاربردی، به ارائه المان‌ها و کنترل‌های مبتنی بر آن خواهیم پرداخت.

در فصل ششم ابتدا سری نوین مجموعه ابزارهای شرکت مایکروسافت برای طراحی و توسعه رسانه‌های تحت وب معرفی می گردند و در ادامه محیط توسعه سیلورلایت مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین ترتیب توانایی این را خواهیم داشت تا بتوان جمع بندی مطالب ارائه شده، بصورت قدم به قدم به پیاده سازی پروژه‌ای انتخابی پردازیم.

در فصل نهایی کتاب صرف‌نظر از پرداختن به فناوری خاصی، به بررسی و ترسیم گستره رسانه غنی وب خواهیم پرداخت و به اختصار اشاره‌ای خواهیم داشت به فناوری‌های موجود در این حیطه و جایگاه هر کدام را مورد توجه قرار خواهیم کرد.

از آنجا که هدف از نگارش این کتاب ارائه و تشریح دامنه وسیع رسانه غنی وب می باشد، عدم اشاره به فناوری قدرتمند AJAX، بخش مهمی از این گستره را خارج از پوشش قرار می دهد و اشاره به آن خالی از لطف نخواهد بود. بدین ترتیب این فناوری بصورت فصلی اختصاصی برای حفظ یکپارچگی کتاب در پیوست الف کتاب گنجانده شده است. امید است که مطالب موجود در این کتاب رضایت مخاطبین آن را به همراه آورد.