

- 1- نیاز به توانایی‌های موجود در برنامه‌های Desktop را دارید اما همچنین نیاز است تا آن‌ها را تحت وب نیز ارائه دهید. یکی از دلایل اقبال به برنامه‌های تحت وب در سازمان‌ها عدم نیاز به نصب آن‌ها و توزیع هر چه ساده‌تر اینگونه برنامه‌ها در شبکه است. تنها کافی است چند فایل را بر روی سرور به روز رسانی کنید و پس از آن تمام کلاینت‌ها از آخرین نگارش برنامه شما بهره‌مند خواهند شد (+). توزیع برنامه‌های سیلورلایت نیز به همین منوال است. علاوه بر آن استفاده از فناوری‌هایی مانند MEF امکان ماژولار ساختن برنامه و دریافت آخرین ماژول‌های تهیه شده (فایل‌های XAP مجزای از برنامه به صورت افزونه) را بر اساس انتخاب و سطح دسترسی کاربر نیز می‌سازد.
- 2- نیاز است تا یک برنامه‌ی گرافیکی تمام عیار را تحت وب ارائه دهید. توانایی‌های XAML به همراه یکی از زبان‌های دات نت جهت خلق جلوه‌های بصری، پویانمایی و گرافیکی بسیار فراتر از کتابخانه‌های جاوا اسکریپتی موجود هستند و نکته‌ی مهم آن‌ها هم این است که لازم نیست حتماً یک متخصص مثلاً جاوا اسکریپت باشید تا بتوانید برای مثال پویانمایی را ارائه دهید. امکان استفاده از انواع و اقسام قلم‌ها و قرار دادن آن‌ها در برنامه، امکان استفاده از گرافیک برداری و غیره را نیز لحاظ کنید.
- 3 - برنامه‌ی شما نیاز است تا از طریق وب توزیع شود اما نیاز به سطح دسترسی بیشتری نسبت به یک برنامه‌ی وب معمولی دارد. تمام برنامه‌های توزیع شده از طریق مرورگرها محدود به سطوح دسترسی آن‌ها نیز هستند. اما امکان نصب خارج از مرورگر برنامه‌های سیلورلایت نیز وجود دارد. در این حالت می‌توان در صورت نیاز و همچنین تأیید صریح کاربر، به سطوح دسترسی بیشتری دست یافت. برای مثال دسترسی به اسکنر در یک برنامه‌ی وب متداول بی‌معنا است. اما سیلورلایت 4 در حالت اجرای در خارج از مرورگر امکان تعامل با اشیاء COM را نیز دارد.
- 4- برنامه‌ی وب شما نیاز است تا مدت زمان زیادی فعال باقی بماند. یک برنامه دریافت ایمیل یا یک برنامه مونیتورینگ را در نظر بگیرید. اینگونه برنامه‌ها باید مرتباً بدون نیاز به دخالت کاربر، فعال باقی بمانند و با سرور ارتباط داشته باشند. نوشتن اینگونه برنامه‌ها با HTML و جاوا اسکریپت و فناوری‌های مشابه واقعا مشکل بوده و نیاز به دانش فنی بالایی دارند. اما این مساله و حیات یک برنامه سیلورلایت تا زمانیکه مرورگر بسته نشده است جزو خواص اولیه اینگونه برنامه‌ها است.
- 5- از مشکلات مدیریت حالت در برنامه‌های متداول وب به تنگ آمده‌اید. اگر برای مثال برنامه نویسی ASP.NET باشید حتماً با مباحث State management آشنایی دارید (از سشن و کوکی گرفته تا ViewState (ایی که همه به نحوی قصد کوچک کردن آن‌را دارند!) و غیره). تمام این‌ها هم برای این است که بتوان تجربه‌ی کاری برنامه‌های دسکتاپ را در محیط مرورگرها شبیه سازی کرد. این مشکلات در سیلورلایت حل شده است. یک برنامه‌ی سیلورلایت State full است نه Stateless. همچنین اگر از حافظه‌ای هم استفاده می‌کند این مورد در سمت کاربر است و نه سمت سرور و نه منقضی شدن زود هنگام سشن‌ها و صدها ترفند برای مقیاس پذیری همین مساله‌ی بسیار کوچک با تعداد کاربران بالا در برنامه‌های متداول وب. به عبارتی تصور کنید که برنامه‌ی دسکتاپ سال‌های قبل شما هم اکنون داخل مرورگر دارد اجرا می‌شود و چیزی به نام وب سرور وجود ندارد که پس از نمایش صفحه‌ی وب شما، کلیه‌ی اشیاء مرتبط با آن‌را در سمت سرور تخریب کند چون باید پاسخگوی کاربران همزمان بی‌شماری باشد و منابع سرور هم محدود است. (سیلورلایت یک فناوری سمت کاربر است. بنابراین وب سرور صرفاً نقش توزیع آن‌را به عهده دارد یا حداکثر ارائه‌ی یک وب سرویس جهت تعاملات بعدی مانند کار با بانک اطلاعاتی)
- 6- نیاز دارید تا برنامه‌ی وب شما تحت تمام مرورگرها به یک شکل به نظر برسد و همچنین رفتار یکسانی هم داشته باشد.

هیچ وقت روزی را فراموش نمی‌کنم که حین پرداخت الکترونیکی بانک XYZ به کمک مرورگر فایرفاکس، دکمه‌ی پرداخت در مرحله‌ی آخر، کار نمی‌کرد! هر چقدر روی آن کلیک می‌کردم اتفاقی نمی‌افتاد! تراکنش برگشت خورد و همین خرید ساده با مرورگر IE به سادگی انجام شد.

با سیلورلایت این مشکلات را نخواهید داشت زیرا کار نمایش برنامه شما توسط افزونه‌ی مربوطه صورت می‌گیرد و این افزونه مستقل است از نوع مرورگر شما.

7- نیاز است برنامه‌ی وب شما در حالت آفلاین هم کار کند.

برنامه‌های سیلورلایت تنها زمانی که نیاز به دریافت یا ثبت اطلاعاتی از سرور داشته باشند، باید آنلاین باشند. همچنین این برنامه‌ها دسترسی به مفهوم جدیدی به نام Isolated Storage دارند که در آن می‌توان اطلاعات را به ازای هر کاربر آن هم با ضریب امنیتی بالا بر روی هارد شخص ذخیره کرد و زمان آنلاین شدن برنامه آن‌ها را به سرور انتقال داد.

8- برنامه وب شما نیاز است تا با فایل‌های مالتی مدیا تعامل داشته و آن‌ها را پخش کند.

حتی تگ Video در HTML5 نیز به پای توانایی‌های مالتی مدیا در Silverlight مانند [smooth streaming](#) , [multicasting](#) , [editing](#) , [video brushes](#) نمی‌رسد. برای مثال با استفاده از video brushes می‌توان یک فایل ویدیویی در حال پخش را بر روی یک وجه یک شیء در حال پویانمایی نقاشی و نمایش داد.

9- نیاز به پشتیبانی از multi-touch در برنامه‌ی وب شما وجود دارد. برخلاف HTML , تعاملات multi-touch در Silverlight میسر است.

10- نیاز به ایجاد برنامه‌های بازی تحت وب دارید.

به طور قطع می‌توان بازی‌هایی در حد [Pong](#) را با جاوا اسکریپت هم ایجاد کرد، اما اگر نیاز به تولید بازی‌هایی جدی‌تر وجود داشت برای مثال انتقال بازی Quake به محیط وب، Silverlight در این زمینه هم حرف‌های زیادی برای گفتن دارد ([+](#)).

11- نیاز به تولید برنامه‌ی دسکتاپ چند سکویی دارید.

سیلورلایت هم اکنون تحت ویندوز، MAC OS-X ، لینوکس و ... پشتیبانی می‌شود ([+](#)). همچنین برنامه‌های سیلورلایت قابلیت اجرای در خارج از مرورگر را هم دارند.

با سیلورلایت دیگر نیازی نخواهد بود تا کاربران لینوکسی ابتدا Wine را نصب کنند تا بتوانند از یک برنامه‌ی ویندوزی که انتقال پذیر نیست در لینوکس هم بتوانند استفاده کنند؛ چون پروژه‌ی مون لایت لینوکسی برای این منظور مهیا است.

12- نیاز به تولید برنامه‌های تحت وب سریع و با کارایی بالا دارید.

فایل‌های نهایی Silverlight با توجه به ماهیت کامپایل شده‌ی آن‌ها به طور قطع از کدهای جاوا اسکریپتی سمت کلاینت که باید توسط مرورگر تفسیر و پردازش شوند (و هر کدام هم از موتور خاص خودشان استفاده می‌کنند)، سریعتر اجرا می‌شوند ([+](#)).

13- از پیچیدگی‌های پیاده سازی برنامه‌های متداول وب خسته شده‌اید.

هنوز هم با تمام پیشرفت‌های حاصل، تولید برنامه‌های وب پیشرفته مشکل است. از یک طرف ناسازگاری یک سری از مرورگرها با یک سری از قابلیت‌ها را باید در نظر داشت، تا فراگیری فریم ورک‌های Ajax و غیره تا مشکل بودن طراحی کنترل‌های جدید فراتر از آن چیزی که HTML استاندارد ارائه می‌دهد. بله، به طور قطع دانش فنی بالایی در این زمینه در طی سالیان تولید شده است، اما باز هم فراگیری و تسلط به آن‌ها زمان قابل توجهی را طلب می‌کند.

در سیلورلایت کلیه تعاملات با شبکه به صورت پیش فرض غیرهمزمان است (همان ایده‌ی اصلی Ajax) همچنین با توجه به state بودن اینگونه برنامه‌ها، عملاً برنامه نویس‌ها بدون درگیر شدن با مفاهیم اجکسی و مدیریت حالت، برنامه‌ی پیشرفته‌ی وبی را در مدت زمان کوتاهی تولید کرده‌اند و این برنامه در تمام مرورگرهایی که قابلیت بارگذاری افزونه‌ی سیلورلایت را دارند به یک شکل و کیفیت اجرا می‌شود.

14- در زمینه میزان مصرف پهنای باند ملاحظات ویژه‌ای وجود دارد.

یک برنامه‌ی سیلورلایت تنها یکبار باید دریافت شود. پس از آن در سمت کاربر کش خواهد شد (تا زمان به روز رسانی بعدی برنامه در سرور). همین مساله در دفعات بعدی مراجعه کاربر به سایت نقش قابل توجهی را در کاهش میزان مصرف پهنای باند (یا

به قولی میزان کمتر (data transfer) کلی دارد.

15- فرصت کافی برای فراگیری انبوهی از فناوری‌های مختلف را ندارید!

بله! برای ایجاد یک برنامه‌ی تحت وب که کاربر آن پس از مشاهده بگوید WOW نیاز است به AJAX ، CSS ، JS ، HTML ، یکی از فناوری‌های سمت سرور و ... مسلط بود (علاوه بر اینکه باید بدانید فلان کد JS در IE کار می‌کند اما در فایرفاکس خیر. فایرفاکس فلان قسمت CSS را پشتیبانی می‌کند اما IE خیر! و ...).

اما برای استفاده از سیلورلایت فقط کافی است به XAML و یکی از زبان‌های دات نت مانند سی شارپ یا VB.NET مسلط باشید (البته هیچ وقت از دست ASP.NET خلاص نخواهید شد! حداقل در حد راه اندازی یک وب سرویس یا مفاهیم امنیتی آن).

این مورد خصوصا برای افرادی که برنامه نویسی دسکتاپ هستند اما علاقمندند تا برنامه‌ی وب نیز تولید کنند بسیار مهم است. با حداقل آموزش می‌توانند توانایی‌های خود را به وب نیز گسترش دهند. علاوه بر آن عمده‌ی دانش Silverlight شما جهت تولید برنامه‌های WPF (با توجه به اینکه Silverlight فرزند WPF محسوب می‌شود) یا [Windows phone 7](#) و غیره نیز می‌تواند بکار گرفته شود.

16- نیاز به اجرای کدهای چند ریسمانی در سمت کاربر دارید.

تا این لحظه پشتیبانی رسمی از مباحث چند ریسمانی در JavaScript و استانداردهای مرتبط با آن وجود ندارد. Silverlight به اکثر امکانات Threading موجود در دات نت فریم ورک دسترسی داشته و دانش فعلی شما قابل انتقال است.

و دست آخر باید به نکته اشاره کرد که هدف از Silverlight ساخت وب سایت معمولی نیست. این نوع کارها را با همان ابزارهای متداول انجام دهید. هدف اصلی آن ساخت برنامه است (Application در مقابل Web site). مشتری‌های اصلی این نوع برنامه‌ها هم بیشتر سازمان‌ها و اینترنت‌های پر سرعت و بسته‌ی آن‌ها هستند که نه نگران حجم افزونه‌ی سیلورلایت هستند و نه مشکلی با حجم برنامه‌ی سیلورلایت شما در یک شبکه‌ی داخلی پر سرعت دارند.

نظرات خوانندگان

نویسنده: Meysam
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۶/۳۰ ۱۸:۱۶:۱۰

مورد 9 خیلی جالب بود!

نویسنده: mohammad
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۶/۳۱ ۱۲:۰۱:۲۱

آقای نصیری

به نظر شما نوشتن یک اتوماسیون اداری تحت وب با این تکنولوژی خوب است یا نه؟ بیشتر کاربران این اتوماسیون داخل سازمانی با شبکه داخلی پرسرعت هستند اما عده ای نیز از بیرون و با اینترنت افتضاح ایران با سیستم کار خواهند کرد.

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۶/۳۱ ۱۳:۱۵:۰۸

- بله. هدفگیری اصلی سیلورلایت 4 ، LOB است یا به قولی line of business applications . اگر به کتابهای سال 2010 مراجعه کنید تعداد کتابهایی که در مورد LOB و SL4 منتشر شده قابل توجه است:

Pro Business Applications with Silverlight 4 - Apress

Silverlight 4 Data and Services Cookbook - Packt Publishing

Microsoft Silverlight 4 Business Application Development - Packt Publishing

و ...

با استفاده از WCF RIA Services یا حتی WCF Services و غیره دسترسی کامل برای مثال به entity framework خواهید داشت. همچنین کاربران شما مجدداً به تجربه‌ی کار با برنامه‌های دسکتاپ باز خواهند گشت، هر چند برنامه تحت وب است. قابلیت نصب خارج از مرورگر را هم دارد (مثل یک برنامه دسکتاپ معمولی).

- برای خارج از سازمان هم مشکلی نیست. چون برنامه شما یکبار فقط باید دریافت شود. بعد کش می‌شود و افزونه‌ی سیلورلایت به صورت خودکار هربار چک می‌کند که آیا برنامه روی سرور تغییر کرده یا نه. اگر خیر از کش خوانده خواهد شد و کاربر راه دور معطل نخواهد شد. همچنین با استفاده از MEF (managed extensibility framework) می‌شود قسمت‌های مختلف برنامه را به صورت افزونه درآورد. یعنی کاربری که نیاز به تمام قسمت‌ها را ندارد خوب لزومی هم ندارد که همه‌ی آن‌ها را دریافت کند.

نویسنده: farbod
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۷/۰۱ ۰۹:۰۹:۴۳

سلام آقای نصیری.

واقعا متشکرم از مطالب مفیدی که مطرح میکنید. مباحث این پست واقعا مدتی بود که واسه من سؤال بود. من به تازگی کتابی واسه silverlight4 مطالعه کردم و به دنبال یه پروژه آموزشی مناسب هستم. با توجه به تجربه شما، می‌خواستم لطف کنید یه پروژه که اکثر مباحث این تکنولوژی رو پوشش بده معرفی کنید. یه سؤال هم دارم و اینکه به نظر شما پیاده سازی یه CMS با این تکنولوژی امکانپذیر و دارای ارزش هست یا نه؟

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۷/۰۱ ۱۰:۲۲:۲۱

سلام، سایت <http://www.silverlightshow.net> پر است از مقاله و مثال و ایده.

نویسنده: محمد صاحب

تاریخ: ۱۳۸۹/۰۷/۰۱ ۱۵:۱۳:۲۲

با سلام و تشکر از شما
جناب نصیری فرق WCF RIA Services و WCF Services
چیه
تو stackoverflow جواب این سوال رو دادن
مثلا امکان code generation تو WCF RIA Services
مخفی کردن صدا زدن های (calls) غیر همزمان (asynchronous) وب سرویس ها
و...
میشه شما بیشتر توضیح بدید

ممنون از توجهتون

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۷/۰۱ ۱۶:۰۲:۴۲

سؤال شما مرتبط با موضوع نیست. یک فصل حدود 40 صفحه‌ای در مورد WCF RIA Services در کتاب سیلورلایتی که منتشر شد وجود دارد. برای درک اهمیت آن باید فصل‌های قبلی آنرا مطالعه کنید تا برسید به این فصل.

[SL04.zip](#)

نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۳۸۹/۰۷/۰۲ ۰۱:۱۸:۱۴

سؤال پرسیده شده بود در مورد یک مثال جامع. این مثال زیر از تیم WCF RIA Services است:

[TailSpin](#)

نویسنده: Hossein Moradina
تاریخ: ۱۳۹۰/۰۱/۰۹ ۱۱:۴۶:۵۹

دلم نیومد تشکر نکنم
واقعا زحمت میکشید
مطلب بسیار مفیدی بود