



مشخصات فنی برای نصب و راه اندازی نرم افزار فراکاوش



فهرست مطالب

۲	مراحل نصب نرم افزار فراکاوش.....
۲	روش های نصب نرم افزار.....
۲	راه اندازی نرم افزار فراکاوش.....
۲	نیازهای سیستم (سخت افزاری و نرم افزاری).....
۲	نیازهای نرم افزاری.....
۳	نیازهای سخت افزاری.....
۳	نیازهای فنی.....
۴	پهنای باند.....
۴	اندازه گیری حداکثر میزان پهنای باند در شبکه.....
۴	محاسبه پهنای باند مورد نیاز در شبکه.....
۶	پورت های مورد استفاده در نرم افزار.....

مراحل نصب نرم افزار فراکاوش

روش های نصب نرم افزار

حضور: در این روش کارشناس کاوش به محل کاربر مراجعه نموده و در مدت زمانی حدود ۱:۳۰ الی ۲:۳۰ ساعت نصب نرم افزار انجام می شود.

از راه دور (Remote): در این روش پک نرم افزار کاوش ارسال می گردد و بدیهی است که دسترسی ریموت از سوی کاربر الزامی می باشد. جهت دسترسی ریموت هم برای انجام هر چه بهتر تمامی مراحل نصب در مدت زمان مذکور توصیه می گردد که شما از پهنای باند و سرعت قابل قبولی برخوردار باشید. همچنین برای کاهش زمان نصب می توانید نسبت به نصب Microsoft SQL Server 2012 توسط کارشناسان انفورماتیک همان مرکز اقدام نمایید.

راه اندازی نرم افزار فراکاوش

۱. نصب بر روی ۲ سرور و به تفکیک Application Server (سرور نرم افزار فراکاوش) از Data Server (سرور دیتابیس و اطلاعات نرم افزار) نصب و راه اندازی می گردد.
۲. نصب بر روی یک سرور و قرار گیری نرم افزار فراکاوش و بانک اطلاعاتی تماماً بر روی آن.

نیازهای سیستم (سخت افزاری و نرم افزاری)

نیازهای نرم افزاری

سیستم عامل:

برای نصب نرم افزار فراکاوش لازم است از سیستم عامل ویندوز سرور، ویرایش 2008 R2 SP1 به بعد استفاده شود.

نرم افزارها و سرویس های لازم برای راه اندازی نرم افزار:

- ۱- همانطور که می دانید نرم افزار فراکاوش یک سامانه تحت وب می باشد لذا برای آن که قدرت اجرایی پیدا کند نیازمند وجود سرویس IIS است، برای این کار لازم است از بخش سرویس های موجود در سیستم عامل ویندوز این سرویس نصب گردد.
- ۲- از آنجایی که این سامانه با مجموعه Visual Studio .NET برنامه نویسی شده است لذا وجود سامانه .Net Framework نسخه ۴,۵ بر روی سرور ضروری است.
- ۳- برای تولید انواع گزارش های لازم در سیستم های مختلف لازم است برنامه Crystal Reports Runtime Engine نیز بر روی سرور نصب گردد.
- ۴- اطلاعات پایگاه داده ای این سامانه در نرم افزار پایگاه داده ای MS SQL ذخیره می گردد لذا وجو این نرم افزار بر روی سرور برنامه و یا سرور داده ها ضروری است، شایان ذکر است سامانه فراکاوش وابسته به ویرایش خاصی از این

نرم افزار نیست ولی نصب این برنامه بر روی Default Instance و باز بودن پورت پیش فرض آن (۱۴۳۳) ضروری است.

نکته: تمامی موارد ذکر شده در بسته نرم افزاری فرا کاوش موجود است و در صورتی که هر یک از موارد بر روی سرور موجود نباشد، توسط کارشناسان این دفتر نصب و راه اندازی خواهد شد.

جستجوگر اینترنت (Browser):

به دلیل استفاده از HTML5 و CSS3 در صفحات نرم افزار فرا کاوش برای بالا رفتن عملکرد و سرعت نرم افزار، این نیاز وجود دارد تا جستجوگر شما از HTML5 پشتیبانی کند:

Opera	Safari	Chrome	FireFox	IE	جستجوگر
29	7	31	31	10	حداقل ویرایش
آخرین ویرایش موجود					ویرایش مناسب

نیازهای سخت افزاری

برای استفاده از نرم افزار حداقل سخت افزارهای مورد نیاز عبارتند از:

CPU 2.8 core i5
 RAM 4 GB
 H.D.D 320++ GB
 VGA 1024 by 768 Pixels (TureColor)
 USB 2.0 (or Greater) PORT

از آنجایی که نرم افزار فرا کاوش توسط قفل سخت افزاری از استفاده های غیرمجاز جلوگیری می کند، وجود درگاه USB روی سرور ضروری است البته در صورت نیاز آن مرکز به استفاده از قفل نرم افزاری مراتب لازم است کتبا به این دفتر اعلام تا مراحل بعدی انجام پذیرد.

به ازای هر پایگاه اضافه ۰٫۶ گیگابایت به RAM و ۰٫۳ هسته به CPU لازم است اضافه گردد.

نکته ۱: بدیهی است در صورت استفاده از سیستم سرور لازم است نوع CPU استفاده شده از نوع پردازشگر سرور باشد.

نکته ۲: میزان سخت افزارهای مورد نیاز مطروحه بیانگر حداقل نیاز برای اجرای نرم افزار می باشد و طبیعی است برای استفاده بهتر از این سامانه لازم است از سخت افزارهای قوی تری به عنوان پایه سخت افزار بهره جست.

نیازهای فنی

۱- دسترسی Administrator بر روی سرور

- ۲- باز بودن سطح دسترسی UAC (User Account Control)
- ۳- اجازه راه اندازی مجدد سرور (در صورت نیاز)
- ۴- اجازه نصب قفل سخت افزاری USB (در صورت عدم دریافت نسخه خاص و قفل نرم افزاری)
- ۵- اجازه نصب نرم افزارها و سرویس های لازم که در بخش نیازهای نرم افزاری به آن اشاره گردید.
- ۶- دارا بودن یک نشانی اینترنتی یا Static IP برای استفاده از نرم افزار در محیط اینترنت.

نکته: عملیات راه اندازی نرم افزار در محیط شبکه داخلی یا اینترنت بر عهده مسؤلین انفورماتیک آن مرکز می باشد و نماینده یا کارشناس این دفتر فقط **موظف به نصب و راه اندازی و تحویل این سامانه بر روی سیستم سرور** می باشد.

پهنای باند

پهنای باند و میزان تأخیر پهنای باند از جمله واژه های متداول در دنیای شبکه های رایانه ای است که به نرخ انتقال داده توسط یک اتصال شبکه و یا یک رابط، اشاره می نماید. این واژه از رشته مهندسی برق اقتباس شده است. در این شاخه از علوم، پهنای باند نشان دهنده مجموع فاصله و یا محدوده بین بالاترین و پائین ترین سیگنال بر روی کانال های مخابراتی باند است. که به منظور سنجش اندازه پهنای باند سیگنال از واحد هرترز استفاده می شود.

پهنای باند تنها عامل تعیین کننده سرعت یک شبکه از زاویه کاربران نبوده و یکی دیگر از عناصر تأثیرگذار، «میزان تأخیر» در یک شبکه است که می تواند برنامه های متعددی را که بر روی شبکه اجراء می گردند، تحت تأثیر قرار دهد.

اندازه گیری حداکثر میزان پهنای باند در شبکه

حداکثر پهنای باند می تواند به صورت زیر محاسبه شود:

$$\text{توان عملیاتی} = \frac{\text{پنجره دریافت TCP}}{\text{زمان رفت و برگشت در مسیر}}$$

حداکثر اندازه پنجره TCP، در صورت عدم وجود گزینه پنجره مقیاس، ۶۵۵۳۵ بایت است. به عنوان مثال:
 حداکثر پهنای باند = ۰,۲۲۰ ثانیه / ۶۵۵۳۵ بایت = ۸ * ثانیه / ۲۹۷۸۸۶,۳۶ بایت = ۲,۳۸۳ ثانیه / مگابیت.
 ما برای دریافت نرخ بیت در واحد ثانیه، تعداد بایت در هر ثانیه را در ۸ ضرب می کنیم. روی یک اتصال TCP بین دو نقطه نهایی، پهنای باند آزمایش شده به ۲۳۷۶ مگابیت بر ثانیه محدود خواهد شد، حتی اگر پهنای باند قرار داده شده بیشتر باشد.

محاسبه پهنای باند مورد نیاز در شبکه

در این محاسبه ما نیاز به معلومات کافی نسبت به متغیرهای اصلی یک شبکه داریم که عبارت اند از:

- نوع استفاده از شبکه
 - سبک و کم استفاده
(رایانامه و تارنمای وب)
 - متعادل
(کمی دانلود فایل، پخش موسیقی و ویدیو . استفاده از تلفن شبکه‌ای)
 - چند رسانه‌ای
(دانلود فایل‌های حجیم و استفاده از امکانات کنفرانس)
 - سنگین و بسیار پر استفاده
(استفاده از اینترنت زیاد، دستگاه‌های چند رسانه‌ای و تقاضای پهنای باند بالا)
- تعداد کاربران شبکه

در این قسمت از این مستند سازی، با در نظر گرفتن فرمول مطرح شده در بخش قبل، به بررسی حداقل میزان پهنای باند مورد نیاز در شبکه‌های محلی برای استفاده کاربران از تمامی منابع یک شبکه رایانه‌ای خواهیم پرداخت تا بتوانیم پس از آن در مورد میزان استفاده فراکاوش از این پهنای باند صحبت کنیم.

با توجه به بررسی‌های صورت گرفته بر روی سرویس دهنده‌های تجاری، به این آمار دست یافته که برای شبکه‌های ۱ تا ۱۰۰ کاربره، حداقل میزان پهنای باند باید این مقدار در نظر گرفته شود:

نوع استفاده از شبکه	حد اکثر مورد نیاز
سبک و کم استفاده	۲۱ - ۲۶ Mbps
متعادل	۴۳ - ۴۶ Mbps
چند رسانه‌ای	۷۱ - ۹۶ Mbps
سنگین و پر استفاده	۱۴۳ - ۱۶۸ Mbps

همچنین برای شبکه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ کاربره می‌بایست این مقدار در نظر گرفته شود:

نوع استفاده از شبکه	حد اکثر مورد نیاز
سبک و کم استفاده	۲۱۴ - ۲۳۹ Mbps
متعادل	۴۲۹ - ۴۵۴ Mbps
چند رسانه‌ای	۷۱۴ - ۷۳۹ Mbps
سنگین و پر استفاده	تقریباً ۱۴۲۹ Mbps

حال آنکه، فراکاوش تنها یکی از منابع سرویس دهنده شما در سطح شبکه خواهد بود و با توجه به پروتکل های استفاده شده در نرم افزار فراکاوش (چه پروتکل های سطح بالا و چه پروتکل های سطح پایین تر)، می توان محاسبه کرد که این نرم افزار، با این شرایط که تمامی کاربران با حداکثر میزان استفاده از سامانه فراکاوش به این میزان از پهنای باند نیاز دارد:

تعداد کاربران فراکاوش	حد اکثر مورد نیاز
۱ تا ۱۰۰ کاربر	Mbps ۲۳ - ۱۸
۱۰۰ تا ۱۰۰۰ کاربر	Mbps ۳۶ - ۲۳
۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کاربر	Mbps ۷۲ - ۳۶
بیش از ده هزار کاربر	Mbps ۱۴۸ - ۷۲

در این گزارش برای فراکاوش به این شکل محاسبه شده است که کاربران به جستجو در میان مدارک کتابخانه خواهند پرداخت (با توجه به میانگین حجم صفحات در فراکاوش) و همین طور مدیران کتابخانه به ورود اطلاعات مدارک مشغول هستند.

همچنین برای بخش کتابخانه دیجیتال قاصدک به این شکل محاسبه گردیده است که برای نتیجه گیری و بی پاسخ نماند درخواست مدارک به این میزان از پهنای باند نیاز است:

تعداد کاربران کاوش قاصدک	حد اکثر مورد نیاز
۱ تا ۱۰۰ کاربر	Mbps ۲۳۹ - ۲۱۴
۱۰۰ تا ۱۰۰۰ کاربر	Mbps ۴۵۴ - ۴۲۹
۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کاربر	Mbps ۷۳۹ - ۷۱۴
بیش از ده هزار کاربر	Mbps تقریباً ۱۴۲۹

تمامی این مطالب وابسته به فرمول های ریاضی بوده و با آنچه در واقعیت اتفاق می افتد کاملاً متفاوت می باشد. برای آنکه بتوانیم به اطلاعات دقیقتری دست یابیم تنها راه مونیتور کردن شبکه با استفاده از نرم افزارهای تست پهنای باند می باشد. از طرفی دیگر، در این مستند سازی ما سیستم را با بیشترین تعداد کاربر و بیشترین حجم کار بررسی کرده ایم و حال آنکه آنچه در واقعیت اتفاق می افتد اینچنین نیست و کاربران را می توان با تعیین سطوح دسترسی و زمانبندی در دسترسی کاربران به منابع سرویس دهنده شبکه مدیریت کرد.

پورت های مورد استفاده در نرم افزار

پورتهای مورد نیاز برنامه فراکاوش (سامانه جامع اطلاع رسانی و کتابداری تحت وب) به شرح زیر است.

وضعیت	سرویس دهنده	UDP	TCP	پورت
رسمی	Hypertext Transfer Protocol (HTTP)		TCP	80
رسمی	MSSQL (Microsoft SQL Server database management system) Server		TCP	1433
رسمی	MSSQL (Microsoft SQL Server database management system) Monitor	UDP	TCP	1434
رسمی	Hypertext Transfer Protocol over TLS/SSL (HTTPS)		TCP	443
رسمی	Microsoft Terminal Server (RDP)	UDP	TCP	3389
رسمی	Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)—used for e-mail routing between mail servers		TCP	25
رسمی	e-mail message submission (SMTP)		TCP	587