

التحكم بالجهاز عن بعد باستخدام نظام VNC

إعداد: صالح عباس.

هذا الملف من إنتاج موقع أنابيش، وكافة حقوق التأليف والنشر والتوزيع محفوظة للموقع، ولا يجوز بيعه أو تأجيره بأي وسيلة إلكترونية أو ورقية بدون إذن خطي من الموقع، غير أنه يسمح باستخدامه ونشره بصورته الإلكترونية بدون مقابل بشرط عدم إدخال أي تعديلات عليه.

الـ VNC أو الـ Virtual Network Computing هو نظام للوصول إلى الأجهزة والتحكم فيها فيها عن بعد في بيئة رسومية تنقل ما يحدث بشكل فوري، تعتمد طريقة عمل اتصال VNC بسيط بين جهازين على تثبيت برنامج في الجهاز الذي سيقوم بالتحكم فيه (Server)، وبرنامج في الجهاز الذي سيقوم بالتحكم من (Viewer)، ومن مميزات نظام الـ VNC أنه لا يعتمد على نظام تشغيل معين، فمن الممكن إجراء اتصال بين جهاز يستخدم اللينكس مع جهاز يستخدم ويندوز والعكس، ومن الممكن إجراء اتصال بين جهاز يستخدم الماك مع جهاز يستخدم ويندوز والعكس، أيضاً من البديهي أنه يمكن استخدامه بين جهازين يعملان بنفس نظام التشغيل.

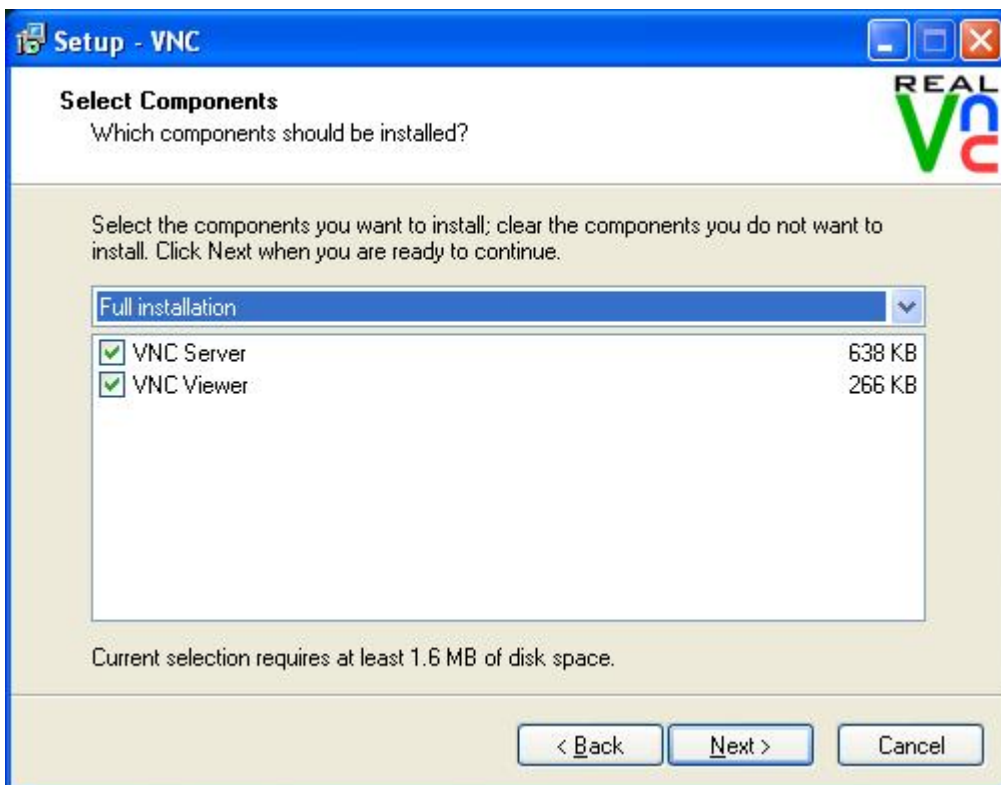
ومن الأغراض التي يمكن استخدام الـ VNC فيها استخدامه في تطبيقات التعليم وإصلاح المشاكل عن بعد، على سبيل المثال شخص يريد مساعدة صديق في حل مشكلة ما على جهازه بدون الحاجة للذهاب إليه، أو شخص يريد أن يشرح لأحد المتعلمين كيفية القيام بعملية ما على الحاسوب الخاص به، أيضاً من الممكن استخدام الـ VNC في الوصول عن بعد إلى الملفات الموجودة على جهاز الحاسوب بدون الحاجة لتواجد شخص أمامه.

سنقوم في هذا الموضوع بشرح مفصل لخطوات إعداد اتصال VNC بين جهازين، وسيكون الشرح على نظام ويندوز XP في الجهاز المتحكم به، ونظام لينكس (توزيع Fedora 12) في الجهاز المتحكم، وذلك كمثال على مرونة نظام الـ VNC وإمكانية استخدامه بين أنظمة التشغيل المختلفة.

أولاً: إعداد الجهاز المتحكم فيه

سنحتاج أولاً إلى تنصيب سيرفر VNC على الجهاز الذي نريد التحكم به، وللقيام بهذا توجد برامج مجانية كثيرة منها: RealVNC (متوفر للويندوز واللينكس واليونكس)، و TightVNC (متوفر أيضاً للويندوز واللينكس واليونكس) و UltraVNC (للويندوز فقط، لكن تتوفر إضافات للمتصفح تعمل على الماك واللينكس)، وجددير بالذكر أن معظم توزيعات اللينكس تحتوي على سيرفر VNC مثبت افتراضياً لكنه يحتاج إلى التشغيل، وهو يوجد في الغالب تحت اسم Remote Desktop، وإذا لم يكن موجوداً افتراضياً مع التوزيعة يمكن تحميل أحد البرامج السابق ذكرها. أو تحميل برنامج x11vnc من مدير الحزم، وهو عبارة عن سيرفر VNC بخصائص متطورة.

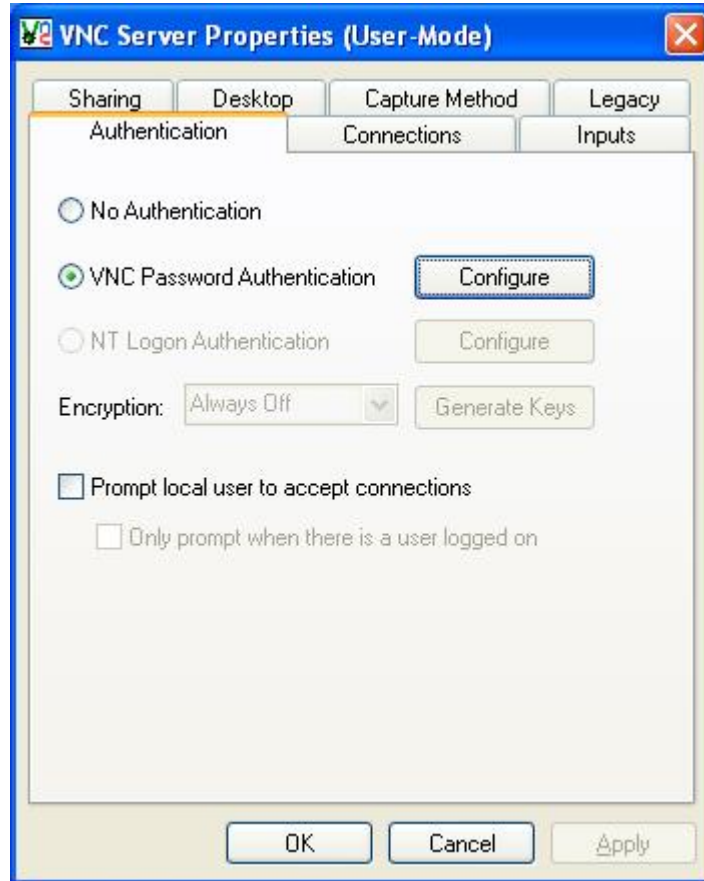
سنختار في شرحنا هذا برنامج RealVNC لنظام تشغيل ويندوز XP. وبعد تحميل البرنامج من صفحة التحميل في الموقع الرسمي له سنقوم بتشغيل ملف الإعداد حتى نصل إلى الخطوة التي يطلب منا فيها اختيار إما تنصيب السيرفر (VNC Server) فقط أو المتحكم (VNC Viewer) فقط أو كليهما:



سنختار VNC Server فقط في حالتنا لأننا لن نحتاج إلى التحكم من الجهاز الذي نصب عليه السيرفر. وبعد إنهاء عملية تنصيب البرنامج وتشغيله سنلاحظ ظهور أيقونة البرنامج في شريط المهام:



سنحتاج بعدها إلى وضع كلمة مرور للبرنامج حتى لا يسمح لأي شخص بالدخول على الجهاز عن طريقه، ولعمل ذلك نضغط بزر الفأرة الأيمن على أيقونة البرنامج ثم نختار Properties، ستظهر لنا النافذة التالية:



سنختار VNC password Authentication ومن ثم نضغط زر Configure، لتظهر لنا نافذة اختيار كلمة المرور لندخل بها كلمة المرور مرتين ثم نضغط على OK:



الآن أصبح الجهاز مهياً للدخول عليه، لكن بقيت خطوة واحدة سنضطر إلى إجرائها في حالة أردنا الاتصال إلى الجهاز عبر جهاز خلف جهاز توجيه (راوتر) ليس معه على الشبكة الداخلية، أما في حالة كون الجهاز على الشبكة الداخلية، أو يتصل بالإنترنت مباشرة بدون المرور على جهاز توجيه فلسنا بحاجة إلى هذه الخطوة.

سنقوم في هذه الخطوة الإضافية بعمل Port Forwarding للمنفذ 5900 عبر صفحة إعدادات جهاز التوجيه (الراوتر)، وهي عملية تختلف باختلاف نوع جهاز التوجيه، لكن في معظم أجهزة التوجيه تتم العملية بالدخول على صفحة جهاز التوجيه من المتصفح ثم الدخول على الـ Advanced Setup ثم خيارات الـ NAT ثم الدخول على الـ Virtual Servers، نقوم بإضافة بعمل Port Forwarding للمنفذ 5900 (قد تطلب بعض برامج الـ VNC إضافة المنافذ 5800 و 5500 و 22 أيضاً) على الـ IP الداخلي للجهاز الذي نرغب بالتحكم به.

وللمساعدة في إجراء هذه العملية يمكن الدخول على موقع PortForward الذي يشرح إجراء عملية الـ Port Forwarding بطريقة مفصلة حسب نوع وطراز جهاز التوجيه، حيث نختار أولاً نوع الجهاز ثم الـ Default Guide الذي يشرح إجراء العملية بالصور التوضيحية.

وهذه الصورة لإعدادات الـ Port Forwarding في موجه من نوع TP-Link TD-8810 كمثال:

External Port Start	External Port End	Protocol	Internal Port Start	Internal Port End
5900	5900	TCP/UDP	5900	5900
5800	5800	TCP/UDP	5800	5800
5500	5500	TCP/UDP	5500	5500
22	22	TCP/UDP	22	22
		TCP		
		TCP		
		TCP		
		TCP		
		TCP		

وللتأكد من أن العملية تمت بشكل صحيح يمكن زيارة صفحة الاختبار لمعرفة ما إذا كان المنفذ 5900 مفتوحاً أم لا.

بهذا نكون قد انتهينا من إعداد الجهاز الذي نرغب بالتحكم فيه عن بعد، ننتقل بعدها إلى إعداد الجهاز الذي سنتحكم منه.

ثانيًا: إعداد الجهاز المتحكم منه

مثلما قمنا بتنصيب VNC Server على الجهاز الذي سنتحكم فيه، سنقوم هنا بتنصيب VNC Viewer لتستطيع الاتصال بالجهاز الذي هيئناه للاتصال، وتوجد برامج كثيرة تقوم بالعمل كـ VNC Viewer منها التي ذكرناه اعندما تحدثنا عن إعداد الـ VNC Server فهي كلها مزدوجة الغرض. لكننا سنستخدم برنامجاً يدعى Tiger VNC على نظام الفيديو، ويذكر أيضاً أن معظم توزيعات لينكس تأتي بـ VNC Viewer مثبتاً بشكل افتراضي، لكن إمكانياته ضعيفة بعض الشيء، لذلك سنقوم بالاستعاضة عنه وتنصيب Tiger VNC.

سنقوم بالدخول على الطرفية (Terminal)، ثم نطبع الأمر التالي للدخول كـ Root:

```
su
```

ثم ندخل كلمة المرور للـ Root، وبعدها نطبع الأمر التالي:

```
yum install tigervnc
```

ثم نستكمل عملية تنصيب البرنامج كالمعتاد:

```

ibrahim@Ibrahim-pc:/home/ibrahim
File Edit View Terminal Help
Started: Sun May  2 01:20:30 2010 - 00:38 ago
State : Sleeping, pid: 2410
^[[ASetting up Install Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package tigervnc.i686 0:1.0.0-3.fc12 set to be updated
--> Finished Dependency Resolution

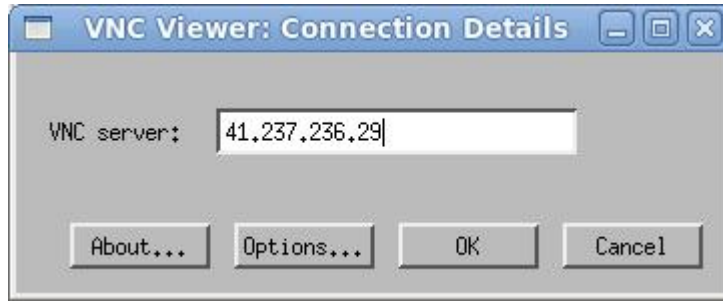
Dependencies Resolved

=====
Package                Arch          Version           Repository        Size
=====
Installing:
tigervnc                i686          1.0.0-3.fc12     updates           254 k
=====
Transaction Summary
=====
Install                1 Package(s)
Upgrade                 0 Package(s)

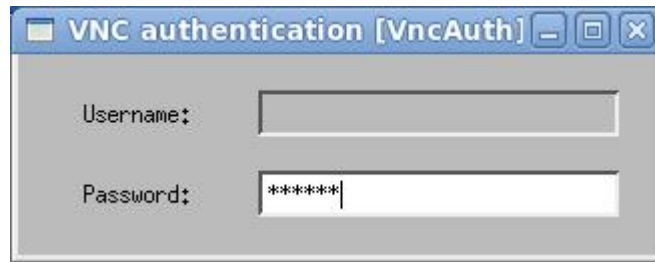
Total download size: 254 k
Installed size: 683 k
Is this ok [y/N]: █

```

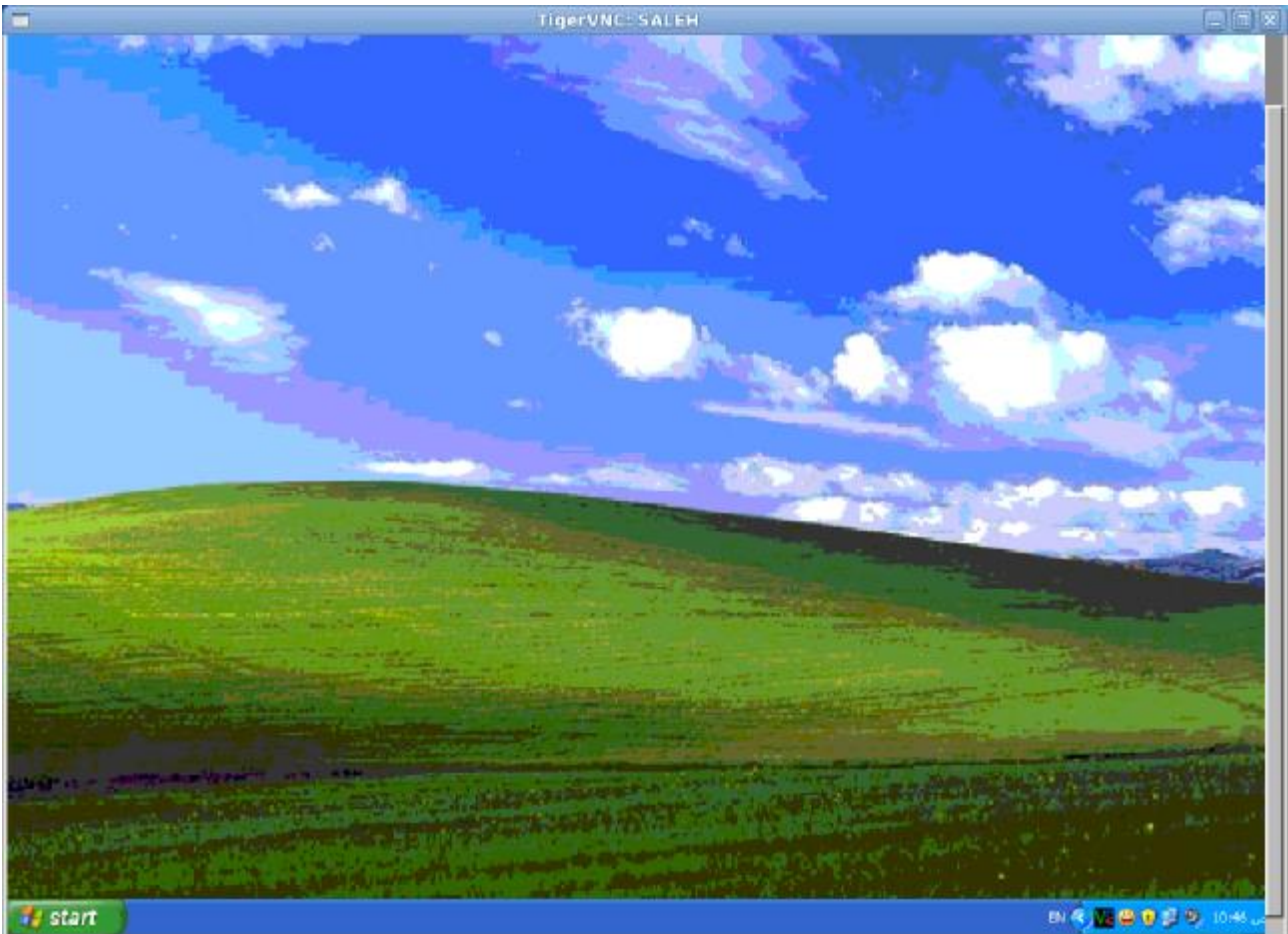
بعد تنصيب البرنامج، سنجده في قائمة Applications ثم Internet، نشغله من هناك لتظهر لنا هذه النافذة التي تطلب منا إدخال الـ IP للجهاز الذي نرغب في التحكم به:



ويمكن الحصول على الـ IP للجهاز الذي نرغب في التحكم به عبر استخدام أحد مواقع معرفة الـ IP مثل موقع IP-address.com، وبعد الحصول على الـ IP نطبعه في البرنامج ثم نضغط OK، وإذا كان كل شيء على ما يرام يتوقع أن تظهر لنا هذه الرسالة تطلب إدخال كلمة المرور التي أدخلناها في برنامج RealVNC على الجهاز الذي يراد التحكم فيه، نقوم بإدخالها ثم نضغط زر Enter:



الآن يفترض أن يظهر لنا سطح المكتب على الجهاز البعيد، ويمكننا التحكم فيه كأننا أمامه مباشرة:



ويلاحظ أن الألوان باهتة بعض الشيء وذلك راجع إلى إعدادات برنامج Real VNC، ويمكن عن طريق إعدادات الألوان في البرنامج جعل الألوان طبيعية، لكن ذلك سيؤثر على سرعة البث من الجهاز، ويفضل ألا يتم ذلك إلا مع الأجهزة التي تمتلك اتصالاً سريعاً أو الأجهزة الموجودة على شبكة داخلية واحدة.

(*) الشعارات في الصور هي علامات تجارية مسجلة بأسماء أصحابها.