



هاشم الشريف
Hashim Alshareef
@hashimalshareef



الإعدادات الأساسية لمنفذ الـ Switch

م. هاشم بن مسرور الشريف

عضو هيئة التدريس بالكلية التقنية بجائل
مُحاضر معتمد لدى أكاديمية سيسكو

من الإعدادات المهمة على منافذ Switch التحكم في السرعة (speed)، ازدواجية الإرسال (duplex)، الوصف (description)، يوجد خيار التحكم الآلي لكل من speed وال duplex وبقدر ما هو مريح في إدارة الشبكة إلا أن مهندس الشبكة قد يحتاج أحياناً للتحكم اليدوي فيهما كأن يريد أن يكون نقل البيانات بالسرعة القصوى وليس بحسب اختيار Switch على سبيل المثال.

مثال يوضح استخدام هذه الأوامر الثلاثة:

```
Sw1# configure terminal
Sw1 (config)# interface FastEthernet 0/ 1
Sw1 (config-if)# duplex full
Sw1 (config-if)# speed 100
Sw1 (config-if)# description Printer on 2nd floor , set to 100/full
Sw1 (config-if)# exit
Sw1 (config)# interface range FastEthernet 0/11-19
Sw1 (config-if-range)# description end-users connect here
Sw1 (config-if)# ^z
Sw1 #
```

وضعت منظمة IEEE قواعد افتراضية يتم الالتزام بها بين الأجهزة في حال فشل التفاوض بين الأجهزة لأجل الاتفاق على السرعة (speed)، ازدواجية الإرسال (duplex)، ويقصد بالفشل عندما يحاول أحد الأجهزة التواصل والتفاوض مع الجهاز الآخر لكنه لا يجد أي رد، وهذه القواعد هي:

١ - السرعة (speed): يتم استخدام السرعة الأقل المدعومة من الطرفين.
٢ - ازدواجية الإرسال (duplex): إذا كانت السرعة المستخدمة 10 أو 100 يجب استخدام ال half duplex وماعدا ذلك فيستخدم ال full duplex.

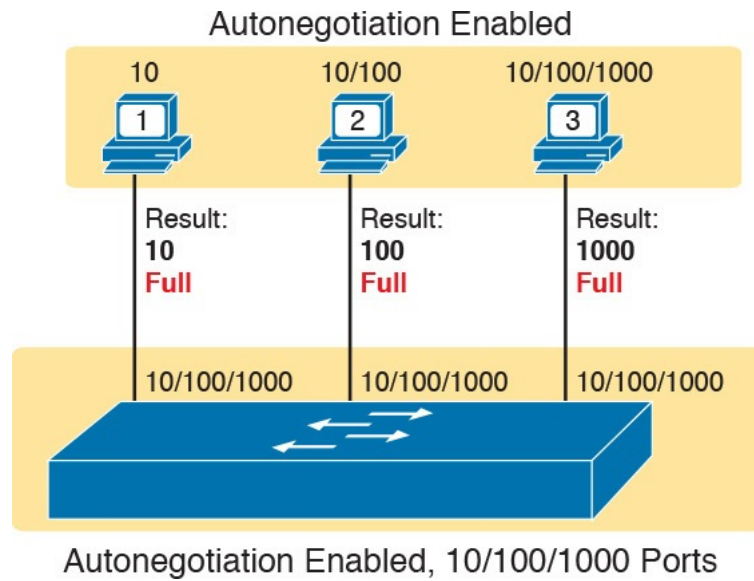
أجهزة Cisco قدمت خيارات أفضل في إطار التفاوض وذلك لأنها تستطيع نحس ومعرفة السرعة المستخدمة من قبل الأجهزة المقابلة لها وبدون عملية التفاوض وعليه فقد أضافت ميزة لها وفي حال فشل هذه الميزة تلجأ لقواعد IEEE وهي:

١ - السرعة (speed): يتم استخدام ميزة نحس ومعرفة السرعة وفي حال الفشل في ذلك فيتم استخدام السرعة الأقل المدعومة.

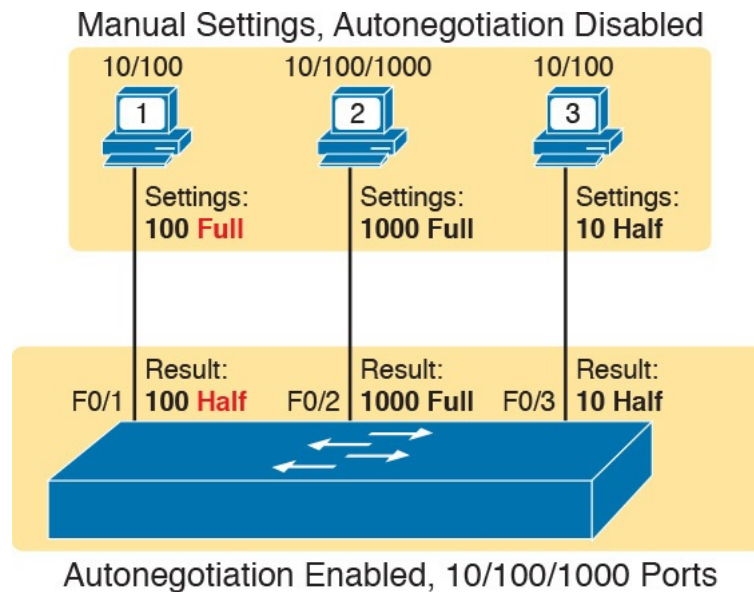
٢ - ازدواجية الإرسال (duplex): تستخدم نفس قاعدة IEEE وهي انه إذا كانت السرعة المستخدمة 10 أو 100 يجب استخدام ال half duplex وماعدا ذلك فيستخدم ال full duplex.

مثال لتوضيح الفكرة:

نمثل الرسمة أدناه تفعيل التفاوض بين الطرفين عند الاتصال



نمثل الرسمة أدناه تفعيل التفاوض من طرف أجهزة Cisco فقط



في المثال أعلاه:

- الجهاز PC1: لم يتلقى أي رسالة تفاوض مع هذا الجهاز لذلك بدأ باستخدام ميزة التحسس ومعرفة السرعة واستطاع معرفة أنها 100 وعليه استخدم الـ Switch معيار IEEE وجعل ازدواجية الإرسال على half duplex وذلك بناء على السرعة.
- الجهاز PC2: يستخدم الـ Switch نفس الخطوات السابقة، ولكنه في هذه الحالة جعل ازدواجية الإرسال على full duplex وذلك بناء على السرعة 1000
- الجهاز PC3: المستخدم هنا يستخدم أسوأ الخيارات فالسرعة هي الأقل وازدواجية الإرسال هي أيضاً الأقل وعليه يستخدم الـ Switch ميزة التحسس ومعرفة السرعة وبعدها يتخذ قرار جعل ازدواجية الإرسال على half duplex وذلك بناء على السرعة