

عرض بوربوينت تقديمي للدرس الثالث بروتوكول الأنترنت وأداة محاكاة الشبكة من الوحدة الثالثة الشبكات لمقرر التقنية الرقمية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ← المناهج السعودية ← الصف الأول الثانوي ← المهارات الرقمية ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 23:34:45 2026-01-07

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
المهارات
الرقمية:

إعداد: نجود دحمان

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



صفحة المناهج
السعودية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة المهارات الرقمية في الفصل الأول

توزيع منهج التقنية الرقمية 1

1

حل مذكرة التقنية الرقمية مسارات

2

اختبارات التقنية الرقمية (نظري) الفترة الأولى 1447هـ مسارات

3

مراجعة محلولة للوحدة الرابعة البرمجة باستخدام لغة ترميز النص الشعبي

4

مراجعة محلولة للوحدة الثانية العمل عبر الانترنت

5

مقرر التقنية الرقمية ١-٣ أول ثانوي

الفصل الدراسي الثالث



المعلمة

نجود دحمان

اللهم احفظ بلادنا وقيادتنا
من كيد الكائدين وحسد الحاسدين وعبث العابثين



النشيد الوطني

محتويات المنهج



١ مستندات ونماذج وتقارير الأعمال

٢ الشبكات

٣ البرمجة بواسطة المايكروبت



المادة : التقنية الرقمية ٣-١

التاريخ : / ١٠ / ١٤٤٦ هـ

الوحدة الثانية : الشبكات

الوحدة الثانية

الشبكات



الدرس السابق

١	أجهزة التعقب النشطة هي أجهزة تستخدم لقياس المسافات أثناء التزلج أو العدو أو ركوب الدراجة.	<input checked="" type="checkbox"/>
٢	فترة الانتظار هي المدة التي تستغرقها المعلومات في إجراء رحلة ذهاب وإياب عبر اتصال القمر الصناعي.	<input type="checkbox"/>

محتويات الوحدة

- ☐ الشبكات السلكية واللاسلكية .
- ☐ شبكات النقل وشبكات الأقمار الصناعية .
- ☒ بروتوكول الإنترنت وأداة محاكاة الشبكة .
- ☐ إنشاء اتصال إنترنت عبر الكابل .
- ☐ المشروع

التقويم قبلي

□ هل تعرف كيف يمكن التعرف على الأجهزة الموجودة على الشبكة ؟

□ ما هو بروتوكول IP ؟

□ هل تعرف كيف يتم تمثيل عنوان IP ؟





الدرس الثالث

بروتوكول الإنترنت وأداة محاكاة الشبكة

أهداف الدرس الجزء الأول

ستتعلم في هذا الدرس

- ☐ بروتوكول الإنترنت .
- ☐ برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة .
- ☐ التصنيفات الرئيسية والفرعية لأجهزة الشبكة ووسائل الاتصال .
- ☐ محاكاة الشبكة الموسعة .

بروتوكول الإنترنت IP – Internet Protocol

التدوين النقطي العشري Dotted- Decimal Notation

عنوان IP الثابت أو الديناميكي

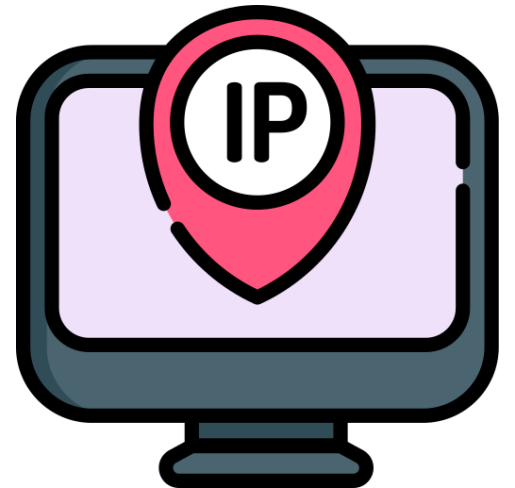
العنوان الفيزيائي MAC Address

بروتوكول الإنترنت IP – Internet Protocol

هو الطريقة التي يتم من خلالها إرسال البيانات من حاسب إلى آخر عبر الإنترنت .

يحتوي كل جهاز حاسب متصل بالإنترنت على **عنوان IP** واحد على الأقل

يحدد بشكل فريد عن جميع أجهزة الحاسب الأخرى المتصلة بالإنترنت .



التدوين النقطي العشري Dotted- Decimal Notation

يتم تخصيص عنوان IP لكل جهاز متصل بالإنترنت ، وعندما يتم توجيه الحزم إلى عنوان IP المرفق بها ، تصل البيانات إلى المكان المطلوب .



هناك **معياريان** يستخدمان لعناوين IP :

الإصدار 4 (IPv4) - الإصدار 6 (IPv6).

عادة ما يتم تمثيل عناوين IP بتنسيق يعرف بالتدوين النقطي العشري ،
كما أن IPv4 يستخدم 32 بت ثنائي لإنشاء عنوان منطقي فريد على الشبكة .

في التدوين النقطي العشري ، يتم تمثيل كل 8 بتات معاً بمكافئها العشري .
على سبيل المثال :

إذا كان لدينا عنوان IP: 00000010101000011110

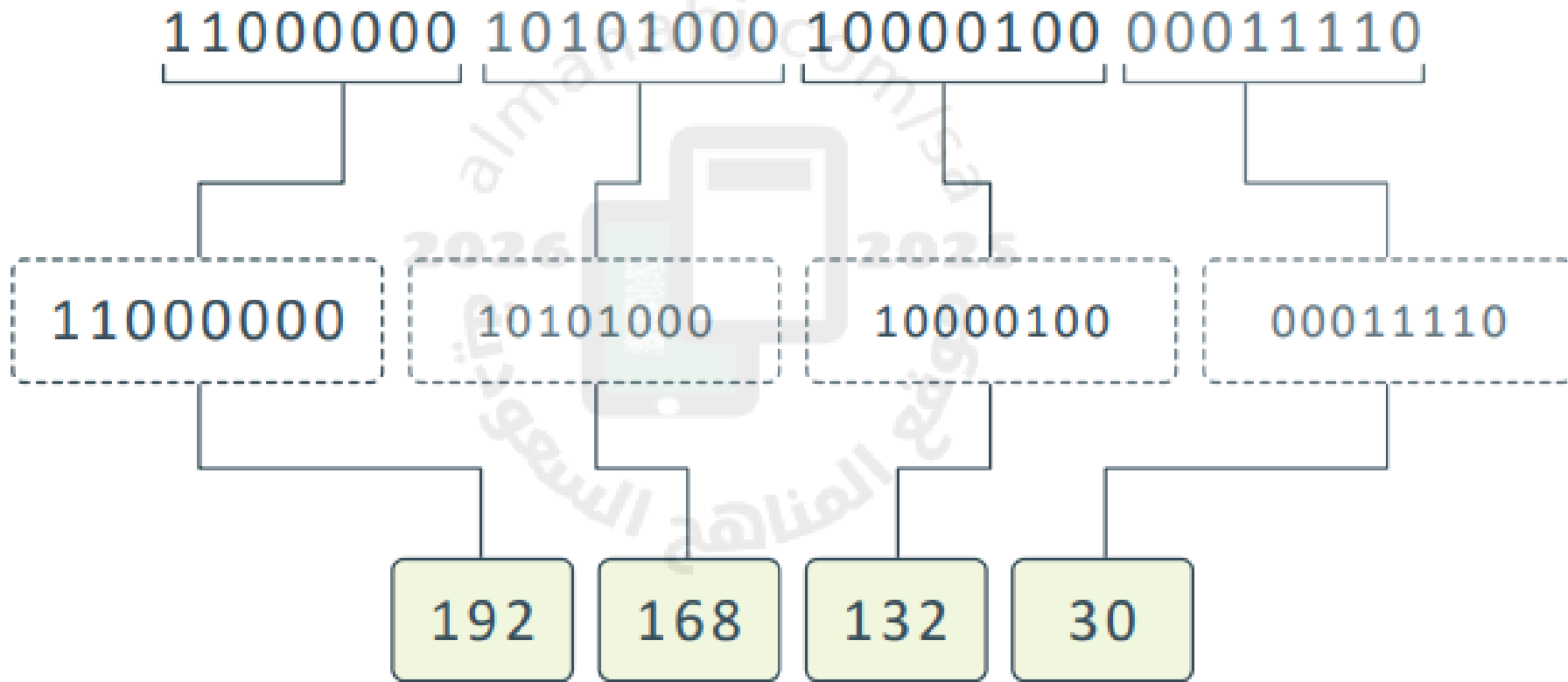
فيمكنك تقسيمه إلى أربع ثمانيات يتكون كل منها من 8 بت ، ثم يتم تحويل كل ثماني
إلى مكافئة العشري مع الفصل بين كل ثماني والآخر بنقطة لتكوين 4 أعداد عشرية .

يتم تقسيم مساحة عنوان IP (IPv4) إلى 5 فئات: A – B – C – D – E ويعتمد إنشاء كل فئة على حجم الشبكة ، كما تشتمل كل فئة على مجموعة من عناوين IP الصالحة .

يساعدنا تحويل كل ٨ بتات ثنائية من IP إلى مكافئها العشري في معرفة الفئة التي ينتمي إليها IP.

تحويل العدد 11000000 من النظام الثنائي إلى النظام العشري								
	1	1	0	0	0	0	0	الخانات
	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
	128*1	64*1	32*0	16*0	8*0	4*0	2*0	1*0
192	128	64	0	0	0	0	0	المجموع

باستخدام الطريقة السابقة سيتم تحويل عنوان IP كالتالي:



عنوان IP الثابت أو الديناميكي

عنوان IP ديناميكياً – Dynamic

يعتبر أكثر شيوعاً ، يتم تكوينه تلقائياً بواسطة البروتوكول الذي يعرف بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف DHCP يعمل عادة على أجهزة الشبكة مثل: الموجهات أو خوادم DHCP المخصصة.

عنوان IP الثابت - Static

يتم تكوينه يدوياً من خلال إعدادات شبكة الحاسب وهو نادر الاستخدام نظراً لإمكانية تسببه بمشاكل في الشبكة عند استخدامه دون فهم جيد لبروتوكول TCP/IP



DHCP | Dynamic Host
Configuration Protocol

العنوان الفيزيائي MAC Address

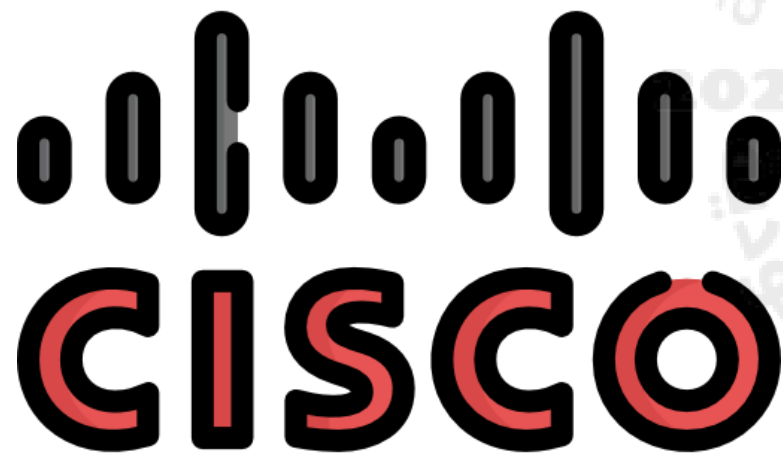
عنوان MAC هو العنوان الفيزيائي الذي يعرف كل جهاز على شبكة معينة بشكل مميز. يتم إعطاء عنوان MAC لمحول شبكة الحاسب عند تصنيعه. يُستخدم مصطلح **العنوان الفيزيائي** (Physical Address) كمرادف لعنوان MAC أحيانا. ويبدو عنوان (MAC) عادة كما يلي :

482-C-6A-1E-593-D

البرامج

برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة

Cisco Packet Tracer



برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة

Cisco Packet Tracer

أصبحت أدوات محاكاة الشبكة منتشرة تقريباً في جميع مجالات تصميم شبكة الحاسب والبحث ،
ويساعد استخدام محاكي الشبكة على بناء الأنواع المختلفة للشبكة دون الحاجة إلى أجهزة .

إن برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة (Cisco Packet Tracer) هو أداة محاكاة ونمذجة للشبكة.
تسمح هذه الأداة ببناء شبكة الحاسب واختبار تصميمات الشبكة الجديدة والحالية وفحص
حركة البيانات داخلها.

واجهة البرنامج

CISCO

أداة الحذف (Delete)،
تستخدم لإزالة أحد الأجهزة.

أداة التحديد (Select)،
تستخدم لاختيار جهاز.

استخدم أداة الملاحظة (Place Note)
لإضافة ملاحظات حول هيكلية الشبكة.

أداة الفحص (Inspect)، تستخدم لرؤية
المعلومات الأساسية الخاصة بأحد الأجهزة.

يحتوي كل تصنيف فرعي على عناصر
مختلفة، يمكن سحب كل عنصر
وإسقاطه في مساحة العمل.

يحتوي كل تصنيف
على تصنيفات فرعية.

لعرض التصنيفات
المختلفة.

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical

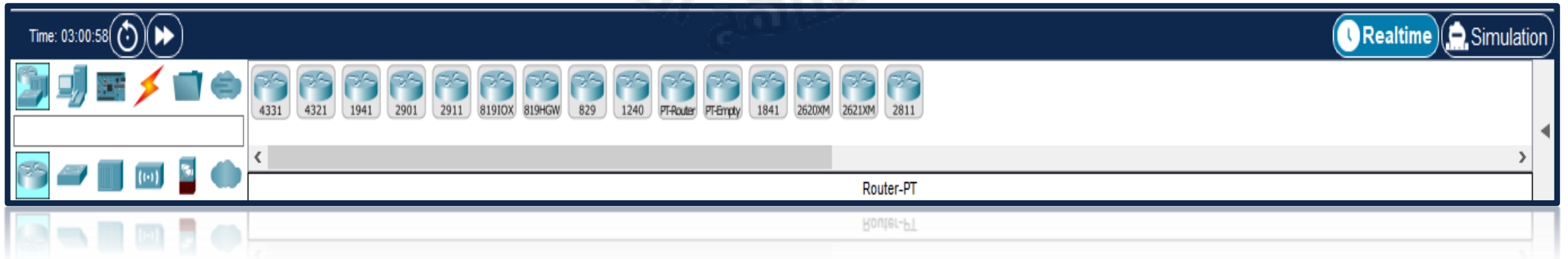
Time: 00:03:30

Realtime Simulation

1841

التصنيفات الرئيسية والفرعية لأجهزة الشبكة ووسائل الاتصال

في الركن **الأيسر السفلى** من برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة تظهر لدينا تصنيفات مختلفة لأجهزة الشبكة وبنيتها التحتية وعند الضغط على كل صنف يتم عرض التصنيفات الفرعية وعناصرها المقابلة.



ويكون تصنيف أجهزة الشبكة

(Network Devices) كالآتي:



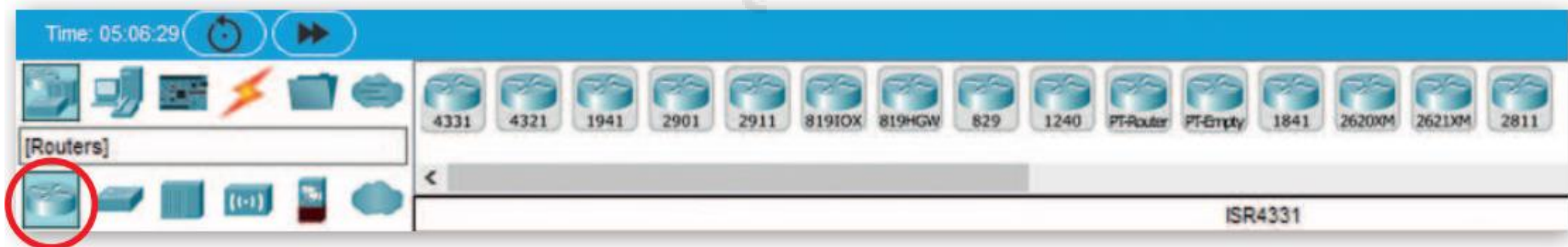
الاستخدام

جهاز الشبكة

هو جهاز يستخدم لإرسال حزم البيانات بين الشبكات ويربط بين شبكتين أو أكثر يستخدم لتحديد المسار الأفضل لتوجيه البيانات بين المرسل والمستقبل باستخدام بروتوكولات معينة ، والطرق البديلة في حال حدوث مشكلة في المسار الأصلي .

الموجهات

Routers





الاستخدام

جهاز الشبكة

هو جهاز يستخدم لإرسال البيانات بين المرسل والمستقبل في شبكة محلية LAN
كما يستخدم في توسيع الشبكة المحلية بزيادة عدد الأجهزة المرتبطة .

المحولات

Switches





جهاز يصل عدة أجهزة داخل الشبكة المحلية ، عندما يستقبل الموزع حزمة بيانات من جهاز متصل به فإنه يثبت هذه الحزمة إلى جميع الأجهزة المتصلة الأخرى بصرف النظر عن وجهتها النهائية.

يعتبر الموزع **أبطأ في عمله** من المحول وقد ينشأ عن استخدامه مشاكل في حركة البيانات عبر الشبكة .

الموزعات
Hubs





جهاز يستخدم لتوفير خدمة اتصال **Wi-Fi** اللاسلكية للهواتف الذكية وأجهزة الحاسب النقالة والأجهزة الأخرى المزودة بإمكانات شبكة **Wi-Fi** وهو جهاز يجمع بين : وظيفة المودم والموجه في نفس الصندوق.

بوابة المنزل

Home
Gateway



المودم هو جهاز يوصل جهاز الحاسب أو جهاز توجيه بالإنترنت من خلال استخدام الكابلات، ويتلقى المودم معلومات من مزود الخدمة (ISP) عبر خطوط الهاتف أو الألياف الضوئية أو الكابل المحوري ويحولها إلى إشارة رقمية.

محاكاة الشبكة الموسعة

يسمح هذا التصنيف الفرعي بمحاكاة أنواع مختلفة لاتصالات الإنترنت، حيث يمكن محاكاة نوع الاتصال الذي تريده باستخدام الأيقونات السحابية وأجهزة المودم (كابل أو DSL).





تقويم ختامي

١	يتم تقسيم عنوان (IPV4) الي أربع فئات : A – B – C – D	<input type="checkbox"/>
٢	يعتبر عنوان (IP) الديناميكي أكثر شيوعاً ويتم تكوينية تلقائياً باستخدام (DHCP)	<input checked="" type="checkbox"/>
٣	لا يمكن معرفة العنوان الفيزيائي لمحول شبكة الحاسب	<input type="checkbox"/>
٤	يعتبر الموزع أبطأ في عمله من المحول لأنه يبث الحزمة الي جميع الأجهزة المتصلة	<input checked="" type="checkbox"/>

انتهى الجزء الأول من الدرس





تابع : الدرس الثالث

بروتوكول الإنترنت وأداة محاكاة الشبكة



أهداف الدرس

ستتعلم في هذا الدرس

- إنشاء شبكة محلية LAN
- إضافة أجهزة الشبكة
- تغيير أسماء الأجهزة
- تكوين أجهزة الشبكة
- التحقق من عناوين IP
- التحقق من إمكانية الوصول للأجهزة

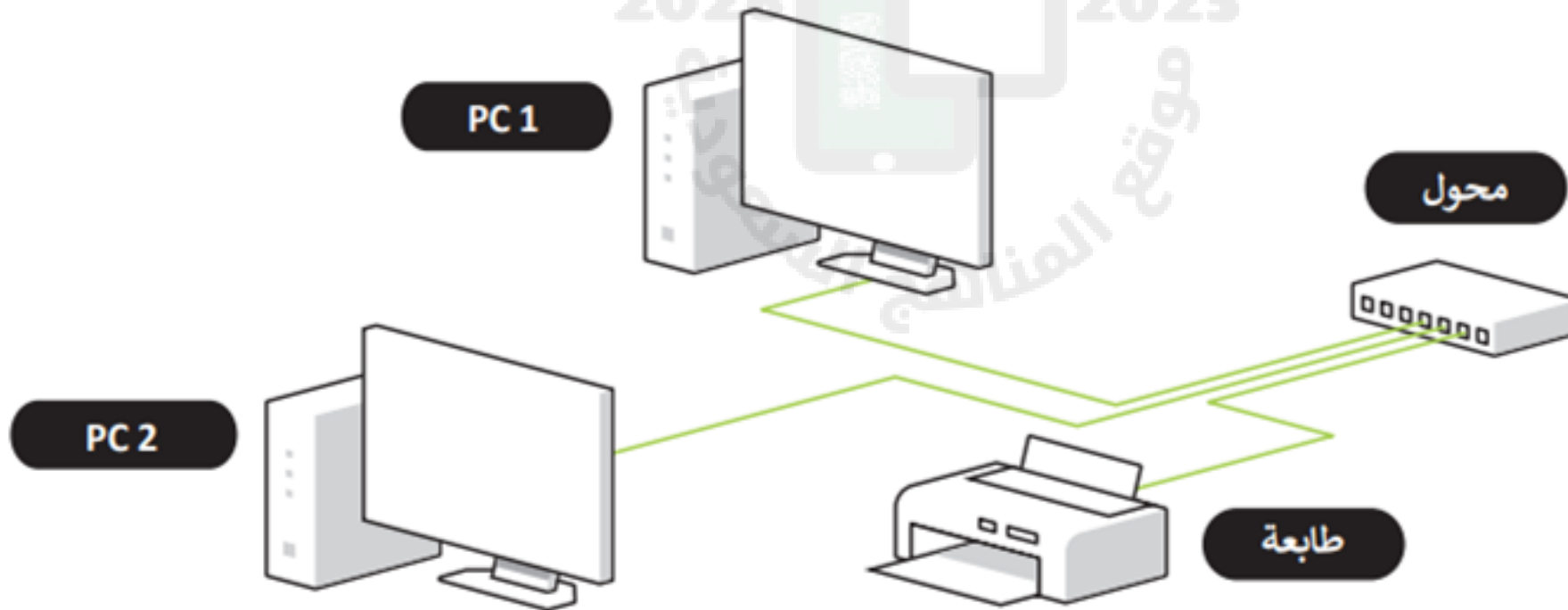
التطبيق العملي



استخدام بيئة برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة

إنشاء شبكة محلية LAN

ستستخدم الآن برنامج سيسكو لمحاكاة الشبكة (Cisco Packet Tracer) لإنشاء هيكلية خاصة بالشبكة المحلية (LAN)، في هذه الهيكلية ستصل جهازي الحاسب مع طابعة ومحول بواسطة كابلات الشبكة كما يظهر في المخطط أدناه.



إضافة أجهزة الشبكة

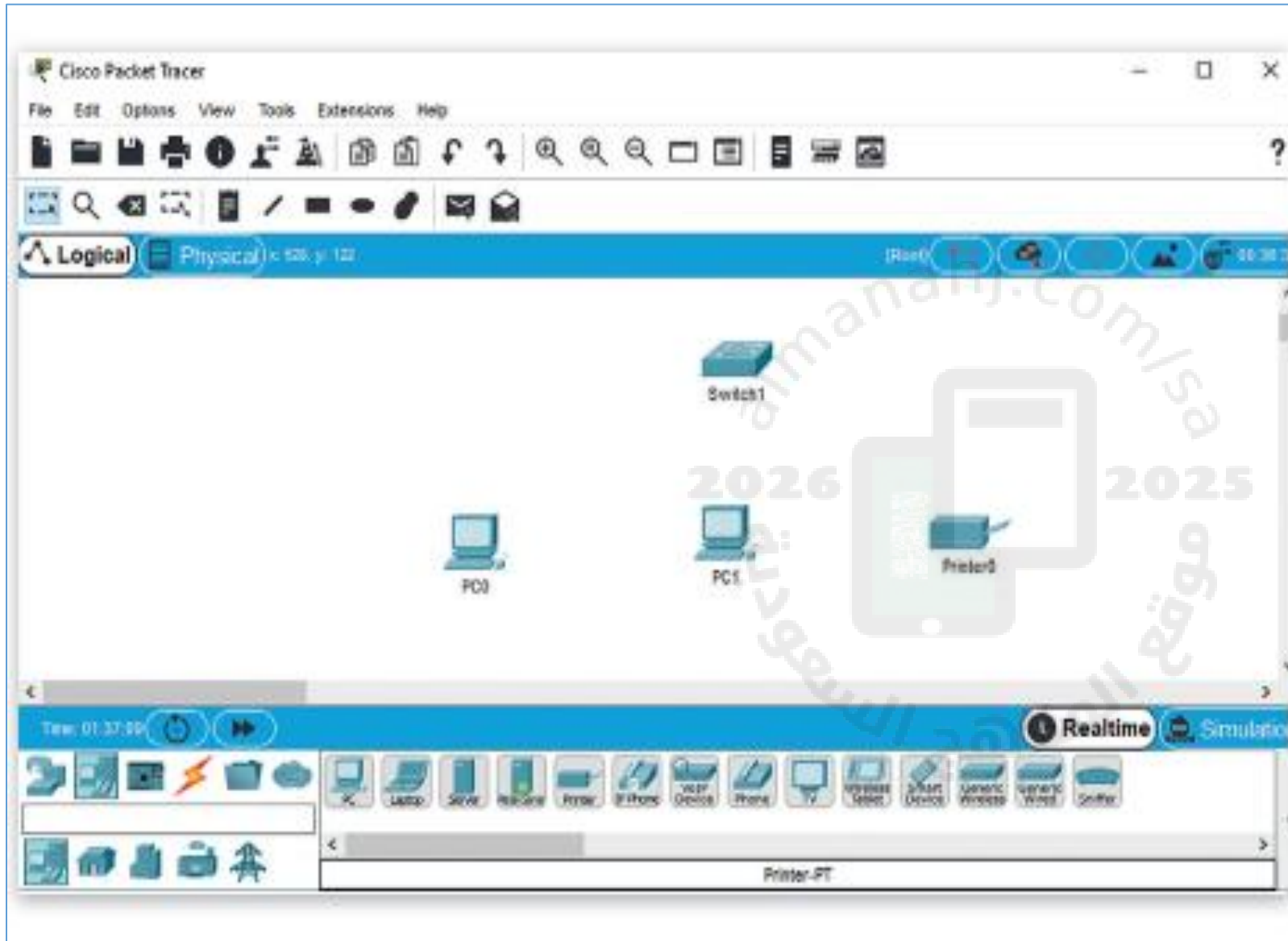


لإضافة محول إلى مساحة العمل

لإضافة محول إلى مساحة العمل:

- 1 < اختر التصنيف الخاص بالمحول وهو **Network Devices** (أجهزة الشبكة).
- 2 < اضغط على التصنيف الفرعي الذي ينتمي إليه المحول وهو **Switches** (المحولات).
- 3 < اختر نموذج المحول المناسب، مثلاً **Switch 2960** (المحول 2960) ثم اضغط
- 4 المكان المناسب في مساحة العمل لإضافة الجهاز.





بتكرار نفس الخطوات، أضف
الأجهزة التالية لمساحة العمل:

- جهاز حاسب PC1
- جهاز حاسب ثاني PC2
- طابعة

تغيير أسماء الأجهزة



لتغيير الاسم المعروض لجهاز شبكة:

لتغيير الاسم المعروض لجهاز شبكة:

- 1 < اضغط أيقونة الجهاز في مساحة العمل.
- 2 < من النافذة التي ستظهر اضغط علامة تبويب **Config** (تكوين).
- < من نافذة **Global Settings** (الإعدادات العامة)، ومن صندوق **Display Name** (اسم العرض)، اكتب اسم الجهاز، مثلاً: **Switch** (المحول).
- 3 < أغلق النافذة لتطبيق التغييرات.
- 4

2

4

Switch

Physical **Config** CU Attributes

GLOBAL

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/1

FastEthernet0/2

FastEthernet0/3

FastEthernet0/4

FastEthernet0/5

FastEthernet0/6

FastEthernet0/7

FastEthernet0/8

FastEthernet0/9

FastEthernet0/10

FastEthernet0/11

FastEthernet0/12

FastEthernet0/13

Global Settings

Display Name: Switch

Hostname: Switch

Serial Number: Serial Number

NVRAM: Erase Save

Startup Config: Load... Export...

Running Config: Export... Merge...

Equivalent IOS Commands

Cisco WS-C3960-24TT (3C32300) processor (revision C0) with 31039K bytes of memory.

24 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical

Switch

PC0 PC1 Router0

Time: 01:37:09

Port0-27

أعطِ أسماء ذات معنى لأجهزة الشبكة.

لتوصيل الكابلات:

لتوصيل الكابلات:

< اضغط على نوع الكابل الذي ستستخدمه. يحتاج جهاز الحاسب هنا إلى **Copper Straight Through**

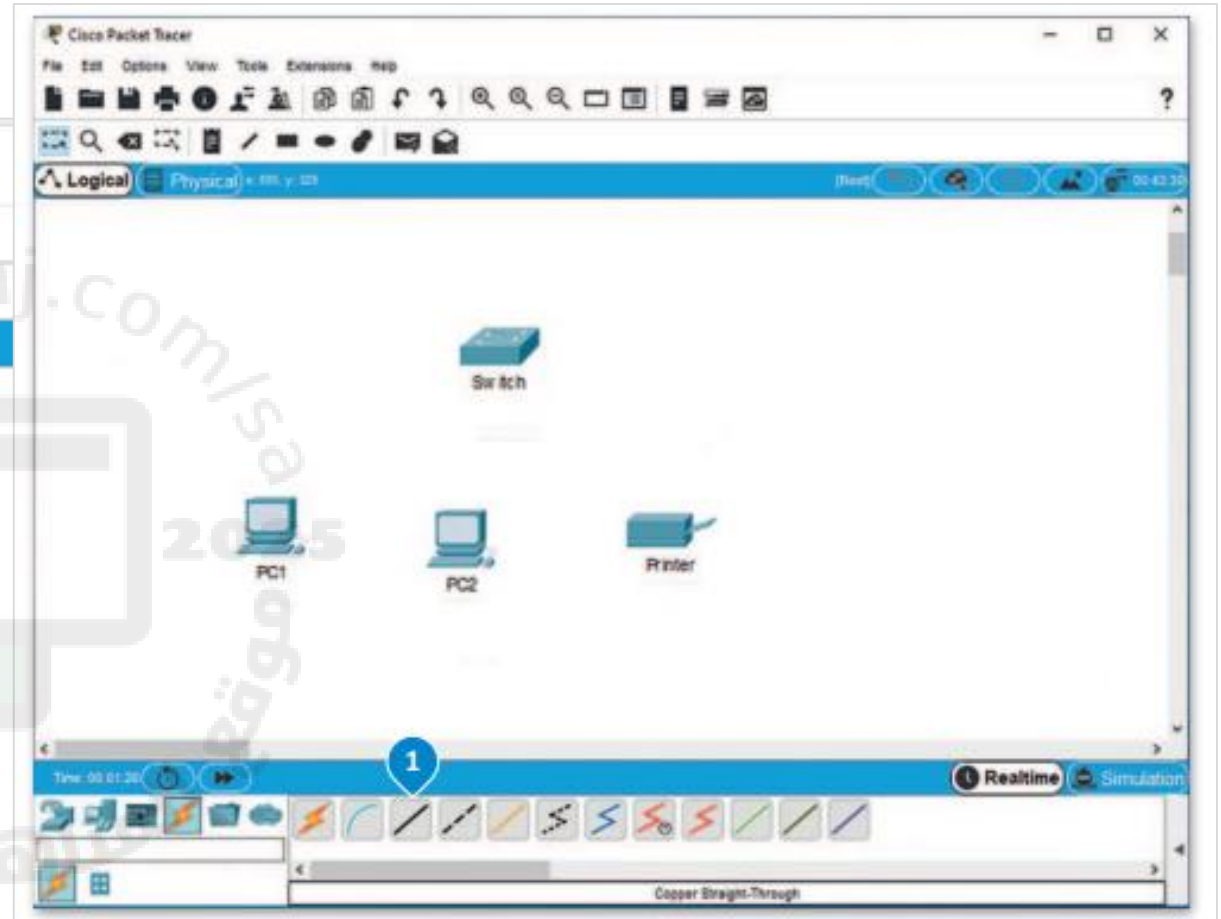
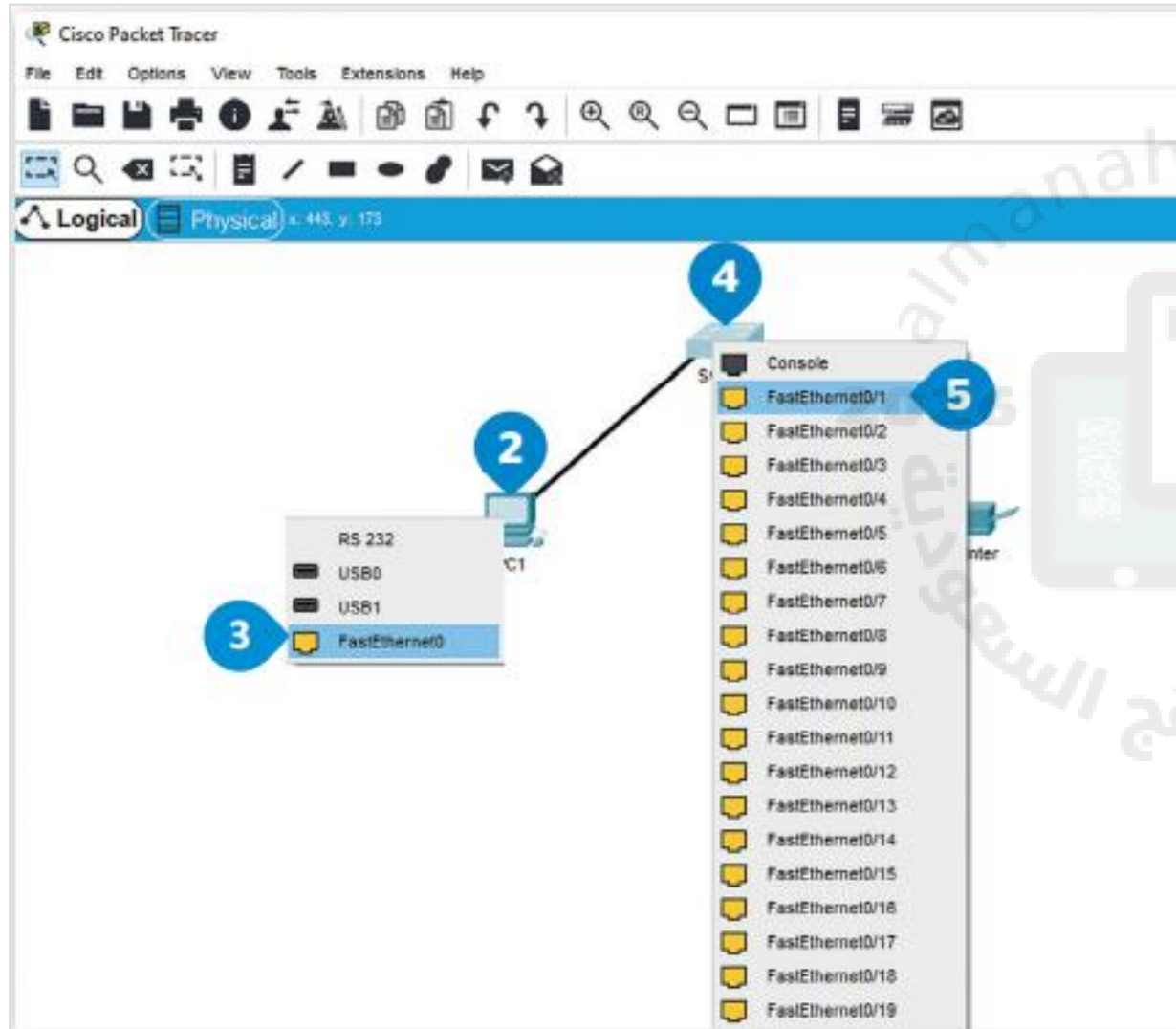
(كابل نحاسي مباشر) للاتصال بالمحول. ①

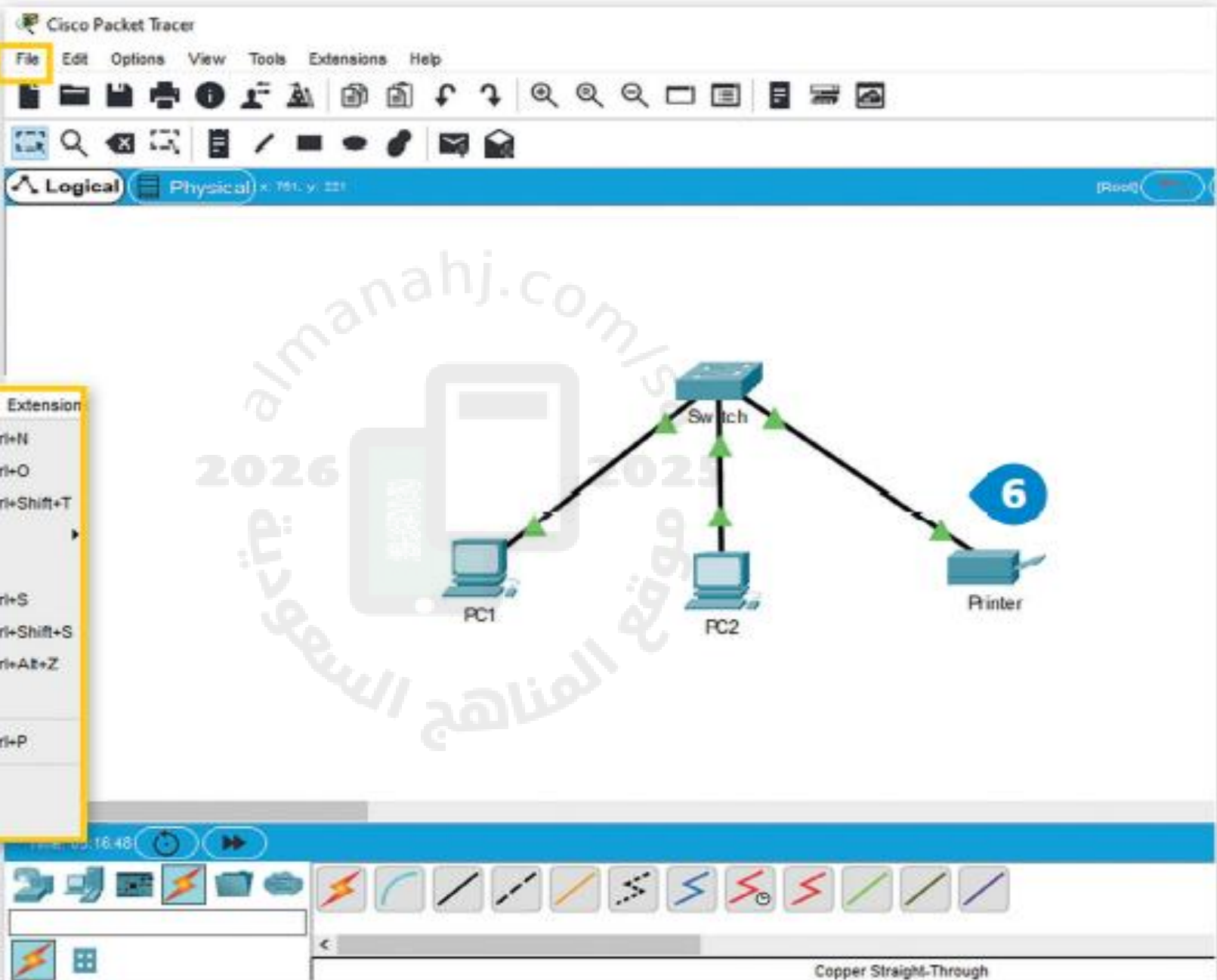
< اضغط على أيقونة **PC1** ② وصل الكابل ببطاقة جهاز الحاسب "**FastEthernet 0**". ③

< اضغط على أيقونة المحول ④ وصل الكابل ببطاقة جهاز الحاسب "**FastEthernet 0/1**". ⑤

< كرر نفس الأمر بتوصيل كابل مباشر من **PC2** إلى **Switch** (المحول) وتوصيل **Printer** (الطابعة) مع المحول. ⑥

< احفظ المشروع بالضغط على **File** (ملف) ثم **Save** (حفظ). ⑦





تكوين أجهزة الشبكة

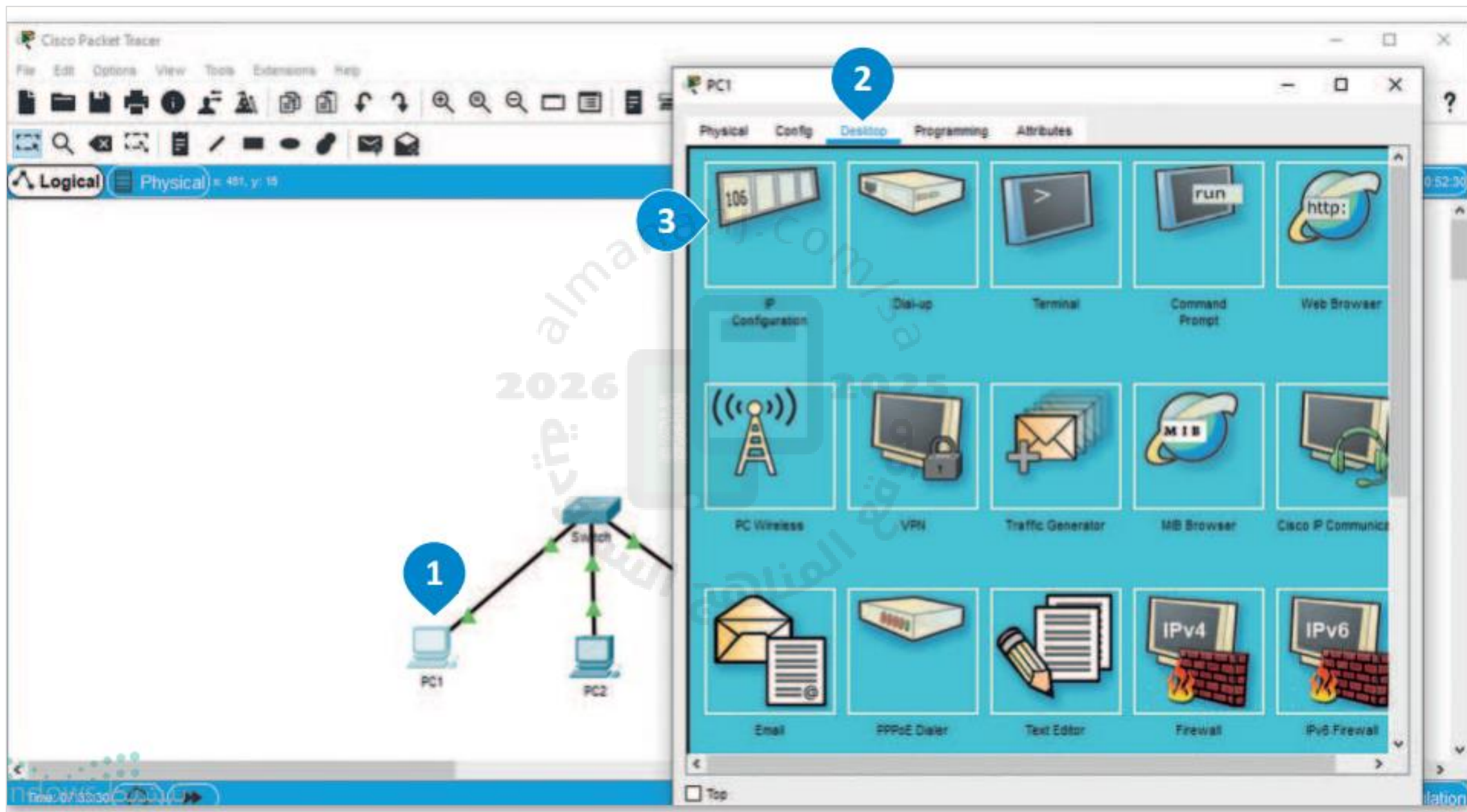




حان الوقت الآن لتكوين أجهزة الشبكة المحلية LAN لتتمكن جميع أجهزة الشبكة من إرسال البيانات واستقبالها ، **ستبدأ بإعداد أول جهاز حاسب PC1 في الشبكة المحلية**
أولاً: ستقوم بتعيين عنوان IP ثابت وقناع شبكة فرعية لهذا الجهاز، وسيتم هذا الأمر من خلال علامة تبويب سطح المكتب (Desktop)

لتعيين عنوان IP من علامة تبويب سطح المكتب (Desktop):

- < اضغط أيقونة الجهاز الذي ترغب بتكوينه، مثلاً أيقونة PC1. 1
- < من النافذة التي تظهر، اضغط علامة تبويب Desktop (سطح المكتب)، 2 اضغط IP Configuration (تكوين IP). 3
- < من نافذة IP Configuration (تكوين IP) اختر زر Static (ثابت). 4
- < من نافذة IP Address (عنوان IP) اكتب "192.168.0.1". 5
- < اضغط على صندوق نص Subnet Mask (قناع الشبكة الفرعية) حيث سيعبأ بالرقم 255.255.255.0 بشكل تلقائي. 6
- < أغلق النافذة لتطبيق التغييرات. 7



PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0/0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.0.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::2E0:B0FF:FEB3:A62B

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

Top

قناع الشبكة الفرعية هو رقم يحدد نطاقًا من عناوين IP المتاحة داخل الشبكة. يستخدم أربعة أقسام مفصولة بالنقاط، أول ثلاثة أقسام يمكن أن تحتوي على رقم إلى ثلاثة أرقام. والقسم الأخير يحتوي على رقم واحد فقط. يمكن أن يحتوي كل قسم من قناع الشبكة الفرعية على رقم من 0 إلى 255.

PC2

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.0.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::230:F2FF:FECC:C8A4

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

☐ Top

نكرر نفس الإجراء لجهاز PC2 على
جهاز الشبكة، سنقوم بتعيين عنوان IP
ثابت للجهاز وهو 192.168.0.2.

أخيراً ستقوم بتعيين عنوان IP الثابت للطابعة **192.168.0.3** ويمكن القيام بذلك من خلال علامة تبويب إعداد الطابعة.

لتعيين عنوان IP من علامة تبويب تكوين (configuration):

- 1 < اضغط أيقونة الطابعة في مساحة العمل.
- 2 < من النافذة الظاهرة، اضغط علامة تبويب Config (تكوين)، ثم اضغط على FastEthernet0.
- 3 < من نافذة FastEthernet0، ومن قسم IP Configuration (تكوين IP) حدد خيار Static (ثابت).
- 4 < من صندوق نص IP Address (عنوان IP)، اكتب 192.168.0.3.
- 5 < اضغط على صندوق نص Subnet Mask (قناع الشبكة الفرعية) وستعبأ قناع الشبكة الفرعية 255.255.255.0 تلقائياً.
- 6 < أغلق النافذة لتطبيق التغييرات.
- 7

Cisco Packet Tracer

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x 300 y 300

20:24:00

1

2

3

4

5

6

7

Printer

Switch

PC1

PC2

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth 100 Mbps 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0002.1797.AD45

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IP Address 192.168.0.3

Subnet Mask 255.255.255.0

Pv6 Configuration

☐ DHCP

☐ Auto Config

☒ Static

Pv6 Address

Link Local Address FE80:202:17FF:FE07:AD45

Time: 03:04:40

Realtime Simulation

Scenario 0

New Delete

Toggle PCU List Window

File	Last Status	Source	Destination	Type	Color
Failed		PC1	PC2	ICMP	

Cooper Straight-Through

التحقق من عناوين IP



الآن وبعد أن أنشأت الشبكة وقمت بضبط إعداداتها، يجب التأكد من الاتصال.
أولاً: باستخدام موجه الأوامر، يمكنك التحقق من أن كل جهاز لديه عنوان IP الخاص به.

للتحقق من عناوين IP:

- 1 < اضغط أيقونة الجهاز الذي تريد التحقق من IP Address (عنوان IP) الخاص به مثل PC1.
- 2 < من النافذة التي تظهر، اضغط علامة تبويب Desktop (سطح المكتب)، ثم اضغط Command Prompt (موجه الأوامر).
- 3 < في نافذة موجه الأوامر، اكتب الأمر ipconfig.
- 4 < ستعرض قائمة عناصر تكوين IP Address (عنوان IP).
- 5

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

Command Prompt

X

Packet Tracer PC Command Line 1.0

C:\>ipconfig

4

FastEthernet0 Connection: (default port)

Link-local IPv6 Address : FE80::2E0:BOFF:FE83:A62B

IP Address : 192.168.0.1

Subnet Mask : 255.255.255.0

Default Gateway : 0.0.0.0

5

Bluetooth Connection:

Link-local IPv6 Address : ::

IP Address : 0.0.0.0

Subnet Mask : 0.0.0.0

Default Gateway : 0.0.0.0

C:\>

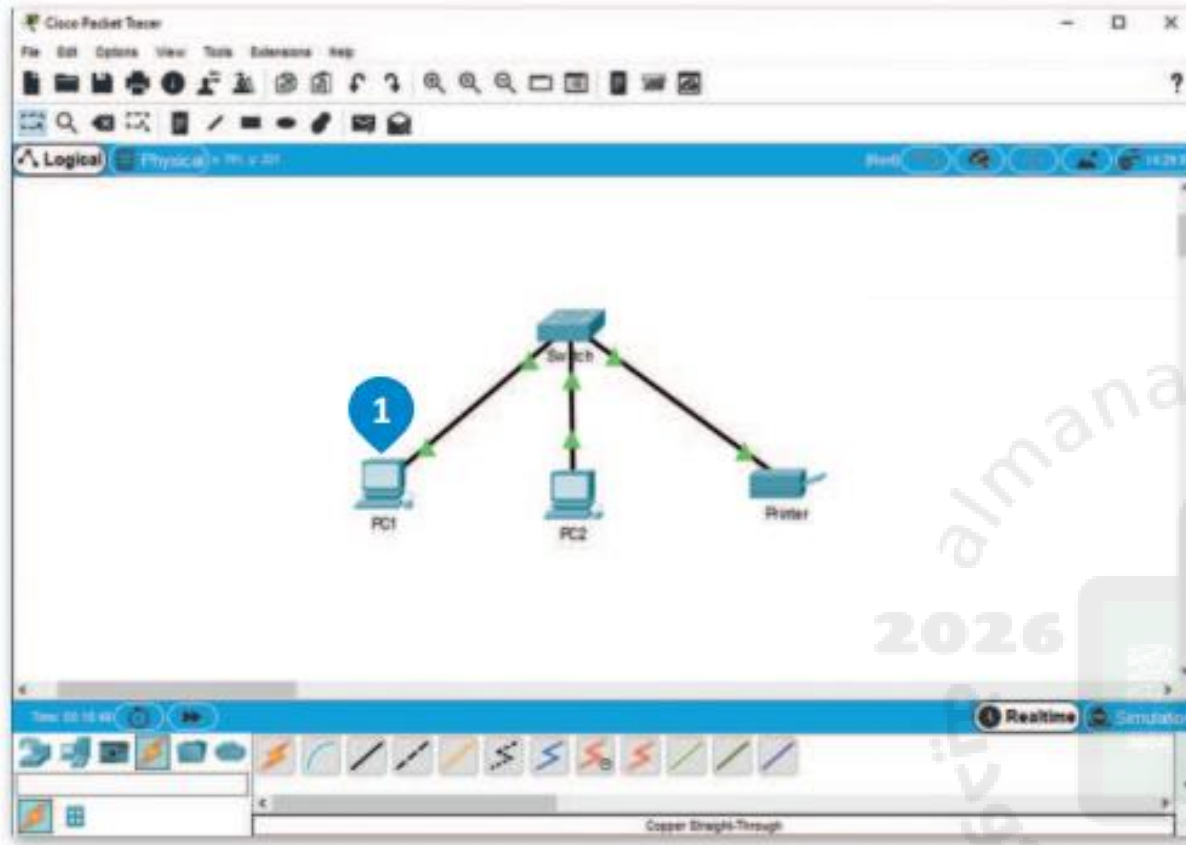
التحقق من إمكانية الوصول الأجهزة



يتوجب علينا التحقق أيضاً من إمكانية الوصول للأجهزة. يتم هذا الأمر من خلال :
استخدام الأمر بينج (ping)، والذي يعد طريقة شائعة جداً للتحقق مما إذا كان بإمكانك إرسال واستقبال الحزم من وجهة معينة ، يرسل **الأمر بينج** مجموعة من حزم البيانات إلى الجهة الأخرى في نفس الشبكة وينتظر منها الرد بإشارات معينة، ولا يكون الاتصال ناجحاً إلا إذا :

← تم استلام حزم البيانات المرسلّة من جهاز الحاسب ثم ترجع الردود إلى المصدر بنجاح.

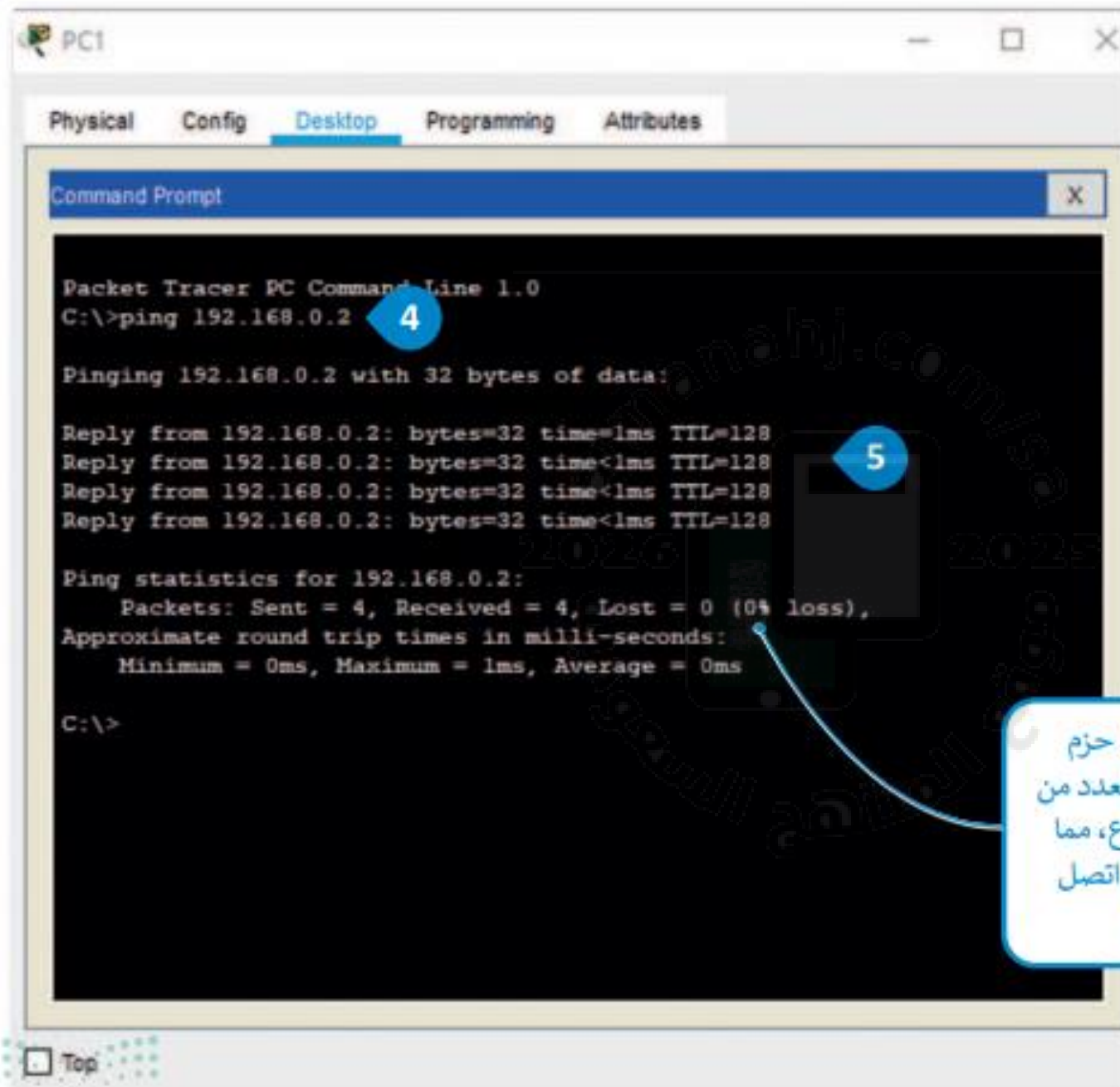
← استطاعت وجهة البيانات الرد على حزمة البيانات المرسلّة مع إرسال مدة زمنية محددة يطلق عليها المهلة (timeout)، والقيمة الافتراضية لهذه المهلة هي ثانيتان على موجهات سيسكو.



للتحقق من الوصول للأجهزة:

- < اضغط أيقونة الجهاز الذي تريد التحقق من إمكانية الوصول إليه، على سبيل المثال PC1. ①
- < من النافذة التي تظهر، اضغط علامة تبويب **Desktop** (سطح المكتب)، ② ثم اضغط **Command Prompt** (موجه الأوامر). ③
- < من نافذة **Command Prompt** (موجه الأوامر)، اكتب الأمر **ping** (بينج) ثم IP الوجهة التي تريد إرسال وتلقي الحزم منها على سبيل المثال، اكتب **ping 192.168.0.2** وهو عنوان IP لجهاز PC2. ④
- < ستعرض قائمة التحقق من إمكانية الوصول إلى الأجهزة. ⑤





تلاحظ أن الأمر بينج أرسل 4 حزم (Packets) وتم استلام نفس العدد من الحزم مع نسبة 0 بالمائة ضياع، مما يعني أن جهاز الحاسب PC1 اتصل بالجهاز PC2 بنجاح.

التقويم الختامي



يكون عنوان (IP) :

ثابت أو ديناميكي

ديناميكي دائماً

ثابت دائماً

تقويم ختامي

يتم تكوين عنوان (IP) تلقائياً بواسطة بروتوكول

بروتوكول (TCP/IP)

بروتوكول (Https)

بروتوكول (DHCP)

انتهت الحصة 😊

