****

**كلية النبلاء للعلوم والتكنولوجيا**

البرنامج: تقنية معلومات

المستوي: الثاني

اسم المقرر: اساسيات الشبكات

رمز المقرر:

عدد الساعات المعتمدة:

اسم الاستاذ: سارية محمد مختار

تلفون الاستاذ: 0123094961

عدد المحاضرات: (12)

المحاضرة الخامسة

العنوان:

**البروتوكولاتProtocols**

**البروتوكولاتProtocols**

سنقوم بذكر بعض البروتوكولات المهمة جداً التي يجب أن نتعرف عليها ما قبل التعمق

في عالم الشبكات، سنقوم بذكر البروتوكولات و شرح بسيط عن كل نوع و ما هي وظيفة

كل بروتوكول .

- في البداية يجب أن نعلم أن كل بروتوكول يأخذ منفذ**Port** يعمل عليه وتبدأ هذه المنافذ

من **0** حتى **65535** منفذ، و يجب أن نعلم أيضاً إنه يوجد بعض المنافذ المحجوزة لبعض

البروتوكولات وتبدأ هذه المنافذ المحجوزة من **0** حتى **1024 Port** لا نستطيع العمل

عليهم لأنهم محجوزين للبروتوكولات .

* + **Domain Name System DNS**

نظام أسماء النطاقات هو نظام يخزن معلومات تتعلق بأسماء نطاقات في قاعدة بيانات

موزعة على الإنترنت يقوم خادم اسم النطاق بربط العديد من المعلومات بأسماء النطاقات،

ولكن وعلى وجه الخصوص يخزن عنوان**IP** المرتبط بذلك النطاق، بمعنى آخر هو نظام

يقوم بترجمة أسماء النطاقات من كلمات إلى أرقام تعرف باسم عنوان ال**. IP**

* + **Dynamic Host Configuration Protocol DHCP**

يستخدم هذا البروتوكول لإسناد عناوين**IP** بشكل آلي لحواسب مضيفة**Hosts** أو محطات

عمل**Workstation** على شبكة**TCP/IP** ، وبذلك نتجنب حالات التضارب في عناوين

**(IP address conflict)** والتي تحدث نتيجة استخدام نفس عنوان**IP** لأكثر من جهاز

على الشبكة )عند إسناد العناوين بشكل يدوي( مما يؤدي إلى فصل بعض الأجهزة عن

الشبكة، فهذا البروتوكول نظام لاكتشاف العناوين المستخدمة مسبقا .

* + **SNMP - Simple Network Management Protocol**

بروتوكول إدارة الشبكات البسيط، هو جزء من حزمة مواثيق بروتوكولات الإنترنت بحسب

تعريف**IETF** وبشكل أكثر تفصيلاً، هو أحد مواثيق )بروتوكولات( الطبقة السابعة، أو

طبقة التطبيقات المستخدمة من نظام إدارة الشبكات لمراقبة الأجهزة الموصولة بالشبكة

للظروف التي تحتاج إلى انتباه من مدير النظام .

* + **NTP - Network Time Protocol**

هو بروتوكول يقوم بتوزيع التوقيت العالمي المنسق عن طريق مزامنة ساعات الحواسب

الالية المرتبطة معا بشبكة واحدة. يستخدم بروتوكول وقت الشبكة المنفذ رقم **123** من

بروتوكول وحدة بيانات المستخدم**UDP** .

* + **FTP - File Transfer Protocol**

بروتوكول نقل الملفات, المستخدم في نقل الملفات بين أجزز الحاسوب سواء من حاسوب

إلى حاسوب أو من حاسوب إلى خادم.

* + **POP - Post Office Protocol**

هو نظام بريد يعمل في طبقة البرامج، ويهدف إلى جلب رسائل البريد الإلكتروني ليعمل ما

من خوادم**POP** .

* + **SMTP - Simple Mail Transfer Protocol**

هو المعيار الأساسي لإرسال البريد الإلكتروني عبر الإنترنت واليوم يستعمل تطوير له

باسم**ESMTP** اختصاراً ل**Extended SMTP**

* + **SSL - Secure Sockets Layer**

بروتوكول طبقة المنافذ الآمنة**Secure Socket Layer** اختصار**SSL** يتضمن مستوى

عال من الأمن في نظام تسلسل البروتوكولات الهرمي .

* + **HTTPS - Secure HTTP**

بروتوكول نقل النص التشعبي الآمن (**HTTPS**) هو مزيج من بروتوكول نقل النص

التشعبي مع خدمة تصميم المواقع تلس / بروتوكول لتوفير الاتصالات المشفرة وتحديد تأمين

شبكة خادم الويب. غالبا ما تستخدم الشبكي وصلات لمعاملات الدفع على الشبكة العالمية

للمعاملات ونظم المعلومات الحساسة في الشركات. الشبكي لا ينبغي الخلط بينه وبين النص

المتشعب الآمن .

* + **HTTP - Hyper Text Transfer Protocol**

هو نظام نقل مواد الإنترنت عبر الشبكة العنكبوتية الويب، وهو الطريقة الرئيسة والأكثر

انتشاراً لنقل البيانات في الويب (**www**) الهدف الأساسي من بنائه كان إيجاد طريقة لنشر

واستقبال صفحات**HTML** .

* + **IP - Internet Protocol**

بروتوكول الإنترنت**IP** ، ميثاق الإنترنت أو ميفاق الإنترنت، هو بروتوكول يعمل على

الطبقة الثالثة طبقة الشبكة (**Network Layer**) من نموذج**osi** ، يحدد كيفية تقسيم

المعلومة الواحدة إلى أجزاء أصغر تسمى رزما (**packet**) ، ثم يقوم الطرف المرسل

بإرسال الرزمة إلى جهاز آخر مسير على الشبكة يستخدم نفس الميثاق البروتوكول .

* + **LDAP - Lightweight Directory Access Protocol**

هو اختصار ل**Lightweight Directory Access Protocol** وترجمتها البروتوكول

الخفيف للوصول للدليل هو بروتوكول يستخدم في شبكات الحاسوب للاستفسار عن وتعديل

خدمات الأدلة العاملة فوق بروتوكول**TCP/IP** بحيث يمكن لخدمات مثل عميل البريد

الإلكتروني وغيره استخدامها للتحكم بدخول المستخدمين.

* + **. ICMP - Internet Control Message Protocol**

هو بروتوكول يعمل ، ويعمل في داخله بروتوكول ال**Ping** وهو اختصار ل**Packet Internet Groper** وهو يعتبر من أهم البروتوكولات المستخدمة ولا أحد يستطيع

الاستغناء عنه في عملية استكشاف المشاكل**Troubleshoot** ووظيفة هذا البروتوكول

التأكد من سلامة الاتصال ما بين الاجهزة المتصلة مع بعضها البعض على الشبكة ومن

خلال عملية ال**Ping** يتم إرسال أربعة**Packets** بحجم **32 bit** بشكل**Echo Packet** الى الجهة المطلوبة وسيتم الرد بمثل هذه البكت من الجهة المطلوبة لنتأكد هل الجهاز متصل

على الشبكة أم لا .

* + **ARP - Address Resolution Protocol**

بروتوكول تحليل العناوين**Address Resolution Protocol** وكثير اً ما يشار إليه

بإختصار (**ARP**) هو بروتوكول الاتصالات السلكية واللاسلكية المستخدمة لتحليل

عناوين بطقة الشبكة إلى عناوين طبقة الارتباط، وظيفة هامة في شبكات اتصال متعددة-

الوصول .

* + **RARP - Reverse Address Resolution Protocol**

بروتوكول إيجاد العناوين المعكوس (**Reverse ARP : RARP**) يقوم هذا البروتوكول

بالوظيفة المعاكسة لوظيفة ال**ARP** وهو يمكن النظام من إيجاد العنوان المنطقي خاصته

عن طريق إرسال العنوان الفيزيائي لمخدم**RARP** .

* + **PPTP - Point to Point Tunneling Protocol**

**PPP** اختصار لكلمة**Point to Point Protocol** ويعني بروتوكول النقطة إلى النقطة

وهو وسيلة فعالة تسمح لحاسوب بعيد بالاتصال بالشبكة. يوجد هذا البروتوكول في طبقة

الربط (**Data Layer**) في حزمة بروتوكولات الإنترنت**TCP/IP** .

* + **TCP - Transmission Control Protocol**

ميفاق التحكم بالنقل جزء أساسي من حزمة بروتوكولات الإنترنت حيث يمثل هو والميفاق

**IP** أولى موافيق هذه الحزمة، لذلك يرمز لهذه الحزمة بالرمز تي سي بي/آي بي

(**TCP**/**IP**) .

* + **-User Datagram Protocol UDP**

هو واحد من الأعضاء الرئيسية لمجموعة بروتوكول الإنترنت وهي مجموعة من

بروتوكولات الشبكات التي تستخدم للإنترنت.