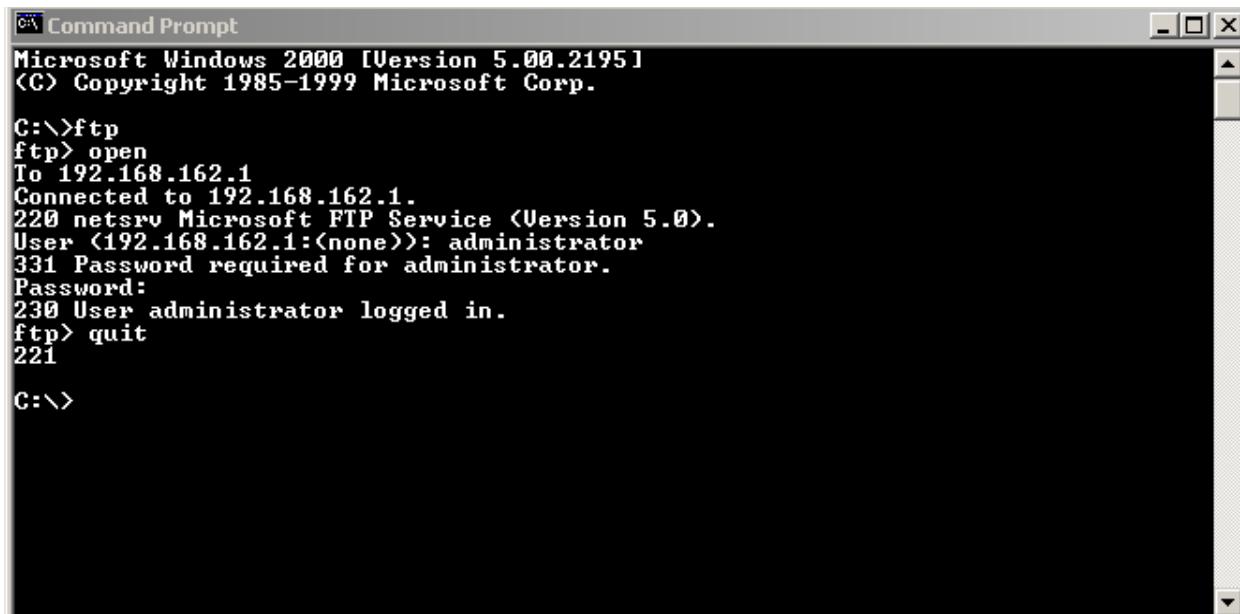


أما البروتوكول DNS من جهة أخرى فهو يقوم بتبادل رسائل صغيرة بين الخادمات والعملاء يمكن بسهولة إعادة إرسالها عند الحاجة . ولهذا فهو يستخدم خدمة مقطوعة الاتصال غير موثوقة تقدمها البروتوكولات UDP و IP . فيما يلي بعض بروتوكولات TCP/IP العاملة على طبقة التطبيق والخدمات .

بروتوكول نقل الملفات (File Transfer Protocol) FTP

يعتبر بروتوكول FTP من أشهر البروتوكولات المستخدمة لنقل الملفات بين أنظمة TCP/IP . يصنف FTP من بين البروتوكولات التي تعتبر في حد ذاتها تطبيقاً وليس مجرد بروتوكول تستخدمه التطبيقات الأخرى .

يستطيع عميل FTP أن يستعرض بنية فهارس أحد الأجهزة التي يتصل معها و اختيار الملفات التي يريد تحميلها . إذا أراد جهاز ما تحميل ملفات من جهاز ثانٍ يقوم FTP باستخدام منفذين لتحقيق هذه العملية . يقوم النظام بتأسيس اتصال تحكم عبر المنفذ الأول والذي يحمل رقم 21 . حين تبدأ عملية تحميل الملفات ، يفتح البرنامج اتصالاً آخر باستخدام المنفذ 20 لنقل البيانات . عند انتهاء عملية نقل الملفات يتم إغلاق الاتصال بالمنفذ 20 ويبقى اتصال التحكم مفتوحاً إلى أن ينهيه العميل . فلذا نرى أن فريد من حيث أنه يستخدم منفذين بدلاً من منفذ واحد . يظهر في الشكل (6-3) خطوات تنفيذ الأمر FTP من سطر الأوامر .



```

C:\ Command Prompt
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-1999 Microsoft Corp.

C:\>ftp
ftp> open
To 192.168.162.1
Connected to 192.168.162.1.
220 netsrv Microsoft FTP Service <Version 5.0>.
User <192.168.162.1:<none>>: administrator
331 Password required for administrator.
Password:
230 User administrator logged in.
ftp> quit
221
C:\>

```

الشكل (6-3) : نتيجة الأمر FTP .