

UDP چیست و چه ساختاری دارد ؟ (نسخه PDF)

پروتکل UDP: پروتکل TCP پروتکلی "اتصال گرا" است و لزوم برقراری یک ارتباط (تماس) قبل از هر گونه مبادله داده، میتواند بین چند میلی ثانیه (برای شبکههای محلی سریع) تا چندین ثانیه (برای شبکههای WAN) طول بکشد؛ در ضمن شامل برای بازگشت پیامهای ACK، یک پروسه کاربردی را با تاخیر مواجه خواهد کرد. برای برخی از کاربردها (مثل کاربردهای صدا و تصویر) این زمان قابل تحمل نیست و سرعت در رسیدن یک بسته به مقصد، ضروری تر از مسائلی از قبیل بررسی شماره ترتیب و ارسال پیامهای کنترلی محسوب میشود. در لایه انتقال از مدل TCP/IP برای چنین کاربردهایی یک پروتکل ساده و سریع به نام UDP معرفی شده است که ذاتاً "بدون اتصال" (connectionless) است، یعنی بدون هیچ اطلاعی از سرنوشتی که در انتظار یک بسته است، به سمت مقصد ارسال میشود. هر گونه اطلاع از رسیدن یا نرسیدن دادهها باید در لایه بالاتر بررسی و مدیریت شود. پروتکل UDP، تمام کاستیهای لایه IP را دارد و تنها ارمغان این پروتکل برای پروسهها سرعت ارسال و کم شدن تاخیرات ناشی از نظارت بر جریان بستهها است. در ادامه ساختار بسیار ساده یک بسته UDP را بررسی میکنیم.



فیلد Source Port

در این فیلد، یک شماره ۱۶ بیتی به عنوان آدرس پورت پروسه مبداء که این بسته را جهت ارسال، تولید کرده، قرار خواهد گرفت.

فیلد Destination Port

در این فیلد، آدرس پورت پروسه مقصد که آن را تحویل خواهد گرفت، تعیین خواهد شد. (این دو آدرس مشخص میکنند که این بسته از کدام برنامه کاربردی در لایه بالاتر تولید و باید به چه برنامههای در ماشین مقصد تحویل داده شود).

فیلد UDP Length

در این فیلد طول بسته UDP بر حسب بایت (شامل سرانند و دادهها) درج می شود.

فیلد UDP Checksum

در این فیلد ۱۶ بیتی کد کشف خطا درج میشود. تنها تفاوت آن با همین فیلد در پروتکل TCP آن است که به کارگیری این فیلد اختیاری است و در صورت عدم نیاز به آن، تمام بیتهای آن به صفر تنظیم میشود. (برای کاربردهایی مثل ارسال دیجیتال صدا یا تصویر)

*مناسب ترین کاربرد پروتکل UDP برای پروسههایی است که عملیاتشان مبتنی بر یک تقاضا و یک پاسخ است. (مثل سیستم DNS برای ترجمه اسامی نمادین به آدرس IP).

نکته: ارسال Ack معمولاً به صورت مجزا ارسال نمی شود بلکه ضمیمه اطلاعاتی می شود که قرار است در پاسخ ارسال شود مگر اینکه داده ای برای ارسال وجود نداشته باشد.

نکته: TCP وابسته به اتصال و UDP غیر وابسته به اتصال می باشد.

موفق باشید.

مرتضی پاک نیت

مطلب اصلی