**Wi-Fi** (Wireless Fidelity) là công nghệ mạng không dây sử dụng sóng vô tuyến để truyền tải dữ liệu giữa các thiết bị như điện thoại, máy tính, máy tính bảng và điểm truy cập (Access Point - AP). Công nghệ này dựa trên các chuẩn IEEE 802.11, cho phép truyền tải dữ liệu mà không cần dây cáp vật lý.

Trong một mạng Wi-Fi, điểm truy cập (AP) kết nối với bộ định tuyến (router) qua cáp mạng và phát sóng tín hiệu Wi-Fi. Các thiết bị đầu cuối như điện thoại hoặc laptop kết nối không dây với AP thông qua sóng vô tuyến. Quá trình này bao gồm việc thiết lập kết nối, xác thực, trao đổi dữ liệu và duy trì kết nối ổn định.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chuẩn Wi-Fi | Tốc độ tối đa | Băng tần hỗ trợ | Công nghệ chính | Phạm vi tín hiệu | Ưu điểm | Nhược điểm |
| 802.11b | 11 Mbps | 2.4 GHz | - | Rộng | Giá rẻ, dễ triển khai | Tốc độ thấp, dễ nhiễu |
| 802.11a | 54 Mbps | 5 GHz | - | Hẹp | Ít nhiễu, tốc độ cao | Phạm vi hẹp, đắt tiền |
| 802.11g | 54 Mbps | 2.4 GHz | - | Trung bình | Tương thích ngược, tốc độ cao | Dễ nhiễu, không hỗ trợ 5 GHz |
| 802.11n | 600 Mbps | 2.4/5 GHz | MIMO | Rộng | Tốc độ cao, phạm vi rộng | Dễ nhiễu, phức tạp cấu hình |
| 802.11ac | 1.3 Gbps | 5 GHz | MU-MIMO, 256-QAM | H |  |  |