ਤਕਨੀਕੀ ਵੇਰਵਾ

ਪਤਾ

ਪਰਿਣਾਮ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ)

**ਇੱਕ ਈਥਰਨੈੱਟ ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ**

**- ਜਾਂ -**

**ਨੈਟਵਰਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਐਡਰੈੱਸ ਬਦਲਣਾ**

[https://tools.ietf.org/html/rfc826](https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Ftools.ietf.org%2Fhtml%2Frfc826&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHSlGxJe18c1VJeIV6ePn4xPAj3rA)

ਬਿਨਾਂ ਸ਼ੱਕ ਅੱਜ ਦੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿਚ ਈਥਰਨੈੱਟ ਕੰਪਿ popularਟਰ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਵਿਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ. ਇਸਦੀ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਉੱਚ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਦੀ ਟਿਕਾ .ਤਾ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਸਹਿ-ਸੰਬੰਧਿਤ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਿਤ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦਾ ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਭੌਤਿਕ ਮੀਡੀਆ ਜਿਵੇਂ ਕਿ - ਕੋਐਸ਼ੀਅਲ ਕੇਬਲ, ਨੈਟਵਰਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਕਾਰਡ (ਐਨਆਈਸੀ) ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ 10/100 ਐਮਬੀਪੀਐਸ ਆਦਿ ਰੇਟ ਤੇ ਡਾਟਾ ਸੰਚਾਰਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ.

ਈਥਰਨੈੱਟ ਟੈਕਨੋਲੋਜੀ ਵਿਚ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪੈਕਟ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਭੌਤਿਕ ਮੀਡੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ. ਪੈਕੇਟ ਦੇ ਆਕਾਰ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਿਆਂ, ਇਸ ਵਿਚਲੇ ਡੇਟਾ ਨੂੰ ਤੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਫਰੇਮਾਂ ਵਿਚ ਲਪੇਟਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੰਜ਼ਿਲ' ਤੇ ਭੇਜੋ ਜਿੱਥੇ ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਫਰੇਮ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਐਨਆਈਸੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ ਤਾਰ ਤੇ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ. ਇਹ ਪੈਕੇਟ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਪਤਕਰਤਾ ਲਈ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਕਨੈਕਟ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ. ਪੈਕੇਟ ਆਪਣੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਰਾtersਟਰਾਂ ਜਾਂ ਸਵਿਚਾਂ ਰਾਹੀਂ ਯਾਤਰਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ. ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੋ ਨੈਟਵਰਕ ਦੀ ਪਛਾਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਨਿਯਮਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਸ਼ਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਹੋਰ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਡਿਵਾਈਸ ਇਨ੍ਹਾਂ ਪੈਕਟਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਲਈ ਨਹੀਂ ਚੁਣੇਗਾ, ਸਗੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸੁੱਟ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ. ਇਸ ਲਈ, ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜਿੱਥੇ <ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਕਿਸਮ, ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਪਤਾ> ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤੱਕ ਰਸਤਾ ਪਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ.

**ਸਾਰ:**

ਆਓ ਇਹ ਮੰਨ ਲਈਏ ਕਿ ਇਕੋ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਦੋ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਡਿਵਾਈਸਿਸ ਏ ਅਤੇ ਬੀ ਮੌਜੂਦ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਹੇਠਾਂ ਹਨ:

ਡਿਵਾਈਸ ਏ:

ਮੈਕ = ਐਮ (ਏ)

ਆਈਪੀ = ਆਈ (ਏ)

ਡਿਵਾਈਸ ਬੀ:

ਮੈਕ = ਐਮ (ਬੀ)

ਆਈ ਪੀ = ਆਈ (ਬੀ)

ਹੁਣ ਏ ਬੀ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਿਰਫ ਬੀ ਦੀ ਆਈਪੀ ਜਾਇਦਾਦ ਨੂੰ ਜਾਣਦਾ ਹੈ. ਆਈ (ਬੀ) ਤੋਂ ਐਮ (ਬੀ) ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਲਈ ਏ ਇਸਦੇ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਸਟੈਕ ਏਆਰਪੀ ਮੋਡੀ .ਲ ਤੋਂ ਸਲਾਹ ਲਵੇਗਾ. ਇਸ ਲਈ ਏ ਦਾ ਏਆਰਪੀ ਮੋਡੀ .ਲ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਪੈਕੇਟ ਭੇਜੇਗਾ ਜਿਸ ਤੇ ਬੀ ਡਿਵਾਈਸ ਇਸਦੇ ਮੈਕ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨਾਲ ਜਵਾਬ ਦੇਵੇਗੀ. ਹੁਣ ਏ ਦੇ ਏਆਰਪੀ ਮੋਡੀulesਲ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਕੈਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਨ ਜੋ ਤਾਰ ਨੂੰ ਭੇਜਣ ਲਈ ਈਥਰਨੈੱਟ ਪੈਕੇਟ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣਗੇ.

ਨੋਟ:

ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਭੌਤਿਕ ਪਤੇ (48-ਬਿੱਟ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ) ਤੇ ਇੱਕ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈੱਸ (32-ਬਿੱਟ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈਸ) ਨੂੰ ਮੈਪ ਕਰਨ ਦੇ ਉਦੇਸ਼ ਨਾਲ ਟੀਸੀਪੀ / ਆਈਪੀ ਸੂਟ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਹੈ. ਨੈਟਵਰਕ ਡਿਵਾਈਸਿਸ ਨੂੰ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਨਾਮ ਅਤੇ ਹੇਠਲੇ ਪੱਧਰ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਤੇ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ. ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ 'ਤੇ ਨੈਟਵਰਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਡਿਵਾਈਸ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈੱਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ. ਹਾਲਾਂਕਿ, ਡੇਟਾ ਲਿੰਕ ਲੇਅਰ ਤੇ, ਐਡਰੈਸਿੰਗ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ (ਇੱਕ 48-ਬਿੱਟ ਫਿਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈਸ) ਹੈ ਜੋ ਨੈੱਟਵਰਕ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾੜ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ. ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਤੁਹਾਡੇ ਸਥਾਨਕ ਏਰੀਆ ਨੈਟਵਰਕ (LAN) ਵਿਚਲੇ ਕਿਸੇ ਜੰਤਰ ਦੇ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਹੈ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈਸ ਲਈ, ਕਿਹੜਾ ਨੈਟਵਰਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ.

**ਸਮੱਸਿਆ:**

ਕਿਉਂਕਿ ਕੰਪਿ computerਟਰ ਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਹੋਂਦ ਵਿਚ ਆਈ ਹੈ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਉਪਕਰਣ ਹਨ ਜੋ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੇ ਇੰਟਰਫੇਸਾਂ ਨਾਲ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਖਰੇ ਵਿਕਰੇਤਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ. ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਵਿਚਾਰਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਫਰੇਮ ਦੁਆਰਾ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ ਜੋ ਹੁਣ ਇਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸ਼੍ਰੇਣੀਬੱਧ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ - ਇੱਕ ਪੈਕੇਟ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖਰਾ. ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਹੋਰ ਵੱਖੋ ਵੱਖਰੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਅਤੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਹਨ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਪੈਕਟਸ ਨੂੰ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੇਟ ਤੇ ਸੰਚਾਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕੇਬਲ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ. ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਪਤਾ 48-ਬਿੱਟ ਐਡਰੈੱਸ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ - ਉਹ 8 ਬਿੱਟ ਤੋਂ 48 ਬਿੱਟ ਪਤਿਆਂ ਤੇ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ. 10 ਮੈਬਿਟ ਈਥਰਨੈੱਟ ਨੈਟਵਰਕ ਈਥਰਨੈੱਟ ਪੈਕੇਟ ਹੈਡਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕਿਸਮ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਅਤੇ ਹੋਰ) ਇੱਕ ਸਿੰਗਲ ਕੇਬਲ ਤੇ ਸਹਿ ਰਚਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦਾ ਹੈ.

ਇੱਕ <ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ, ਪਤਾ> ਜੋੜਾ ਅਤੇ ਇੱਕ 48-ਬਿੱਟ ਈਥਰਨੈੱਟ ਐਡਰੈਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਪੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਆਰਜੀ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡਣ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ. ਏਆਰਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸਥਾਨਕ ਖੇਤਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਡਾਟਾ ਲਿੰਕ ਲੇਅਰ (ਓਐਸਆਈ ਦੀ ਪਰਤ 2) ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਕਨੈਕਟ ਕੀਤੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੇ ਪੁਆਇੰਟ-ਟੂ-ਪੌਇੰਟ ਲਿੰਕ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ. ਈਥਰਨੈੱਟ ਸਹਿਯੋਗੀ ਨੈੱਟਵਰਕ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਵਿੱਚ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਫਿਕਸਡ 6-ਬਾਈਟ (48-ਬਿੱਟ) ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ. IP ਐਡਰੈੱਸ ਕਿਸੇ ਵੀ ਇੰਟਰਫੇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਰੂਪ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ. ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਆਈ ਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਨਾਲ ਹੱਥੀਂ ਸੰਰਚਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਉਹ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਡਾਇਨੈਮਿਕ ਹੋਸਟ ਕਨਫਿਗਰੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (DHCP) ਸਰਵਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ. ਨੋਟ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਵੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦੇ ਆਈ ਪੀ ਪੈਕੇਟ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਨੈਟਵਰਕ / ਹੋਸਟ ਆਈਡ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਇਹ ਈਥਰਨੈੱਟ ਪੈਕੇਟ ਨੈਟਵਰਕ ਗੇਟਵੇ ਤੇ ਅੱਗੇ ਭੇਜੇ ਜਾਣਗੇ.

**ਪ੍ਰੇਰਣਾ:**

ਇਸਦੀ ਭਰੋਸੇਯੋਗਤਾ / ਗਤੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਈਥਰਨੈੱਟ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਸਿੱਧ ਨੈੱਟਵਰਕਿੰਗ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਬਣ ਗਿਆ. ਇਸ ਦੇ ਸਟੈਕ ਵਿਚ ਹੋਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਲਾਗੂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਸਨ. ਫਿਰ ਵੀ ਹੋਰ ਵਿਕਰੇਤਾ ਪਤੇ ਦੇ ਰੈਜ਼ੋਲੇਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦਾ ਆਪਣਾ ਸੰਸਕਰਣ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ. ਉਹ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਨੂੰ ਇਕ ਸਟੈਂਡਰਡ ਰੂਪ ਵਿਚ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਵਿਕਰੇਤਾ ਖਾਸ ਉਪਕਰਣ ਅਜੇ ਵੀ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਸੋਧ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਦੇ ਇਸ ਨੂੰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ. ਇਸ ਲਈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਵਿਭਿੰਨ ਡਿਵਾਈਸ ਸੈਟਅਪ ਨੈਟਵਰਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਫਰੇਮ ਭੇਜਣ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਾਂ.

**ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ:**

ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ Protਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਟੀਸੀਪੀ / ਆਈਪੀ ਸੂਟ ਵਿਚ ਇਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਹੈ ਅਤੇ ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ Protਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਇਕ IPv4 ਐਡਰੈੱਸ (32-ਬਿੱਟ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈਸ) ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਪਤੇ (48 ਬਿੱਟ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ) ਦਾ ਮੈਪ ਕਰਨਾ ਹੈ. ). ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲੇਅਰ 'ਤੇ ਨੈਟਵਰਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਡਿਵਾਈਸ ਨਾਲ ਸੰਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈੱਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ. ਪਰ ਡੇਟਾ ਲਿੰਕ ਲੇਅਰ ਤੇ, ਐਡਰੈਸਿੰਗ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ (48-ਬਿੱਟ ਫਿਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈਸ) ਹੈ, ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਨੈਟਵਰਕ ਕਾਰਡ ਵਿੱਚ ਪੱਕੇ ਤੌਰ ਤੇ ਸਾੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ.

ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਤੁਹਾਡੇ ਸਥਾਨਕ ਏਰੀਆ ਨੈਟਵਰਕ (LAN) ਵਿਚਲੇ ਕਿਸੇ ਜੰਤਰ ਦੇ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ ਹੈ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈਸ ਲਈ, ਕਿਹੜਾ ਨੈਟਵਰਕ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ.

**ਏਆਰਪੀ ਦਾ ਇਤਿਹਾਸ:**

ਏਆਰਪੀ ਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਬੇਨਤੀ ਲਈ ਟਿੱਪਣੀਆਂ (ਆਰਐਫਸੀ) 826 ਵਿਚ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ, ਜੋ ਡੇਵਿਡ ਸੀ ਪਲੂਮਰ ਦੁਆਰਾ ਨਵੰਬਰ 1982 ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ. ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਆਈਪੀ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਸੂਟ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਰੰਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਗਈ ਸੀ, ਕਿਉਂਕਿ ਈਥਰਨੈੱਟ ਜਲਦੀ ਹੀ ਪਸੰਦੀਦਾ ਲੈਨ ਟੈਕਨਾਲੌਜੀ ਬਣ ਗਿਆ ਅਤੇ ਈਥਰਨੈੱਟ ਕੇਬਲ ਨੂੰ 48-ਬਿੱਟ ਪਤੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਸਨ.

ਇਸ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦਾ ਵਰਣਨ ਇੰਟਰਨੈਟ ਆਰਐਫਸੀ ਦੇ ਮੁ ofਲੇ ਸਾਲਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਅਜੇ ਵੀ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਹੈ: ਆਰਐਫਸੀ 826, ਇਕ ਈਥਰਨੈੱਟ ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ Protਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ, ਜੋ 1982 ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਤ ਹੋਇਆ ਸੀ.

ਨਾਮ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਰਪੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਈਥਰਨੈੱਟ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ. ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ, ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਪਰਤ ਦੋ ਲੈਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਸ਼ਹੂਰ ਪਰਤ ਤਿੰਨ ਇੰਟਰਨੈਟਵਰਕਿੰਗ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗਠਜੋੜ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਦੋ ਦਹਾਕਿਆਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਸੱਚ ਹੈ. ਹਾਲਾਂਕਿ, ਇਹ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਤੋਂ ਇਹ ਵੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਸੀ ਕਿ ਇਥਰਨੈੱਟ ਆਈਪੀ ਲਿਜਾਣ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਆਮ .ੰਗ ਸੀ, ਇਹ ਇਕੱਲਾ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ. ਇਸ ਲਈ, ਏਆਰਪੀ ਨੂੰ ਇਕ ਆਮ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਜੋ ਆਈਪੀ ਤੋਂ ਸਿਰਫ ਈਥਰਨੈੱਟ ਹੀ ਨਹੀਂ ਬਲਕਿ ਕਈ ਹੋਰ ਡਾਟਾ ਲਿੰਕ ਪਰਤ ਤਕਨਾਲੋਜੀਆਂ ਤਕ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਸੀ.

**ਸੰਖੇਪ:**

ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਇੱਕ ਇੰਟਰਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਸੰਚਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਆਰਐਫਸੀ 826 ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ. ਲੇਅਰ 3 ਗੈਜੇਟਸ ਨੂੰ ਏਆਰਪੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਆਈ ਪੀ ਨੈੱਟਵਰਕ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਮੈਕ ਦੇ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਐਡਰੈੱਸ ਨਾਲ ਮੈਪ ਕਰਨ ਲਈ, ਇਸ ਲਈ ਆਈਪੀ ਬੰਡਲ ਸਾਰੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਭੇਜੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ. ਇੱਕ ਡਿਵਾਈਸ ਕਿਸੇ ਦੂਜੇ ਡਿਵਾਈਸ ਤੇ ਡੇਟਾਗਰਾਮ ਭੇਜਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਇਹ ਏਆਰਪੀ ਕੈਸ਼ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਟੀਚਾ ਗੈਜੇਟ ਲਈ ਕੋਈ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਅਤੇ ਸਬੰਧਤ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ. ਕੋਈ ਮੌਕਾ ਨਾ ਹੋਣ 'ਤੇ, ਸਰੋਤ ਗੈਜੇਟ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਹਰੇਕ ਗੈਜੇਟ ਨੂੰ ਸੰਚਾਰ ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਦਾ ਹੈ. ਹਰ ਗੈਜੇਟ ਆਪਣੇ ਖੁਦ ਦੇ IP ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਵੇਖਦਾ ਹੈ. ਕੋਆਰਡੀਨੇਟਿੰਗ ਆਈ ਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਦੇ ਨਾਲ ਸਿਰਫ ਗੈਜੇਟ ਦਾ ਜਵਾਬ ਗੈਂਜੇਟ ਲਈ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਵਾਲੇ ਬੰਡਲ ਦੇ ਨਾਲ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਗੈਜੇਟ ਨੂੰ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ("ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਏਆਰਪੀ" ਦੇ ਕਾਰਨ).

ਬਿੰਦੂ ਤੇ, ਜਦੋਂ ਮੰਜ਼ਿਲ ਡਿਵਾਈਸ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਸਿਸਟਮ ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਲੇਅਰ 3 ਉਪਕਰਣ ਤੋਂ ਪਰੇ, ਵਿਧੀ ਇਸਦੇ ਅਪਵਾਦ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿ ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਡਿਵਾਈਸ ਮੂਲ ਗੇਟਵੇ ਦੇ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਲਈ ਏਆਰਪੀ ਮੰਗ ਭੇਜਦਾ ਹੈ. ਐਡਰੈੱਸ ਦੇ ਹੱਲ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਡਿਫਾਲਟ ਗੇਟਵੇ ਪੈਕਟ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਡਿਫਾਲਟ ਗੇਟਵੇ ਇਸ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਸਿਸਟਮਾਂ ਉੱਤੇ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦੇ IP ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ. ਮੰਜ਼ਿਲ ਡਿਵਾਈਸ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਲੇਅਰ 3 ਡਿਵਾਈਸ ਏਆਰਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮੰਜ਼ਿਲ ਡਿਵਾਈਸ ਦਾ ਐਮਏਸੀ ਐਡਰੈੱਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੈਕੇਟ ਦਿੰਦਾ ਹੈ.

**ਕਿਦਾ ਚਲਦਾ:**

ਜਦੋਂ ਨਵਾਂ ਕੰਪਿ computerਟਰ ਲੈਨ ਨਾਲ ਜੁੜਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਲਈ ਵਰਤਣ ਲਈ ਇਕ ਵਿਲੱਖਣ IP ਐਡਰੈੱਸ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਲੈਨ 'ਤੇ ਹੋਸਟ ਮਸ਼ੀਨ ਲਈ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਪੈਕਟ ਕਿਸੇ ਗੇਟਵੇ ਤੇ ਆਉਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਗੇਟਵੇ ਏਆਰਪੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਲੱਭਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈਸ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ. ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਕਹਿੰਦੇ ਇੱਕ ਟੇਬਲ ਹਰ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਮੈਕ ਐਡਰੈਸ ( [ਆਰਐਫਸੀ 5227](https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Ftools.ietf.org%2Fhtml%2Frfc5227%23section-1.3&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGGQNaGP6atAzMmhiHh4AUWOs6BDQ) ) ਦਾ ਰਿਕਾਰਡ ਰੱਖਦਾ ਹੈ .

ਇੱਕ ਆਈਪੀਵੀ 4 ਈਥਰਨੈੱਟ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਰੱਖਦੇ ਹਨ. ਜਦੋਂ ਵੀ ਕੋਈ ਹੋਸਟ ਲੈਕ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਹੋਸਟ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪੈਕੇਟ ਭੇਜਣ ਲਈ ਇੱਕ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਦੀ ਬੇਨਤੀ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਇਹ ਆਪਣੀ ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੇਖਣ ਲਈ ਕਿ ਕੀ ਮੈਕ ਐਡਰੈਸ ਅਨੁਵਾਦ ਦਾ ਆਈਪੀ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ. ਜੇ ਇਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇੱਕ ਨਵੀਂ ਏਆਰਪੀ ਬੇਨਤੀ ਬੇਲੋੜੀ ਹੈ. ਜੇ ਅਨੁਵਾਦ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਮੌਜੂਦ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਾਂ ਨੈਟਵਰਕ ਪਤਿਆਂ ਲਈ ਬੇਨਤੀ ਭੇਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਏਆਰਪੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ.

ਏਆਰਪੀ ਲੈਨ ਉੱਤੇ ਮੌਜੂਦ ਸਾਰੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਲਈ ਇੱਕ ਬੇਨਤੀ ਪੈਕੇਟ ਦਾ ਪ੍ਰਸਾਰਨ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਪੁੱਛਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੀ ਕਿਸੇ ਵੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਉਸ ਖਾਸ IP ਐਡਰੈੱਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਹੀਆਂ ਹਨ. ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਮਸ਼ੀਨ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਆਪਣਾ ਮੰਨਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਜਵਾਬ ਭੇਜਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਏਆਰਪੀ ਭਵਿੱਖ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਲਈ ਕੈਚੇ ਨੂੰ ਅਪਡੇਟ ਕਰ ਸਕੇ ਅਤੇ ਸੰਚਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵਧ ਸਕੇ.

ਹੋਸਟ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਆਪਣਾ IP ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੀਆਂ ਉਹ ਖੋਜ ਲਈ ਉਲਟਾ ਏਆਰਪੀ (ਆਰਏਆਰਪੀ) ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਵਰਤ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ.

ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਦਾ ਆਕਾਰ ਸੀਮਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਖਾਲੀ ਕਰਨ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ; ਦਰਅਸਲ, ਪਤੇ ਸਿਰਫ ਕੁਝ ਮਿੰਟਾਂ ਲਈ ਕੈਚ ਵਿਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ. ਵਾਰ ਵਾਰ ਅਪਡੇਟ ਹੋਣ ਨਾਲ ਨੈਟਵਰਕ ਦੇ ਦੂਜੇ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਦੇਖਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਭੌਤਿਕ ਹੋਸਟ ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬੇਨਤੀ ਕੀਤਾ IP ਐਡਰੈੱਸ ਬਦਲਦਾ ਹੈ. ਸਫਾਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿਚ, ਨਾ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਮਿਟਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਕੰਪਿ computersਟਰਾਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਕੋਈ ਵੀ ਅਸਫਲ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ਾਂ ਜੋ ਇਸ ਸਮੇਂ ਚਾਲੂ ਨਹੀਂ ਹਨ

**ਸ਼ਰਤ:**

ਮੈਪਿੰਗ ਦੇ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1. ਸਟੈਟਿਕ ਮੈਪਿੰਗ

2. ਮਨਜ਼ੂਰ ਮੈਪਿੰਗ

**ਸਟੈਟਿਕ ਮੈਪਿੰਗ:**

ਸਟੈਟਿਕ ਮੈਪਿੰਗ ਦਾ ਅਰਥ ਇੱਕ ਟੇਬਲ ਬਣਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਭੌਤਿਕ ਪਤੇ ਨਾਲ ਜੋੜਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਟੇਬਲ ਨੈਟਵਰਕ ਦੀ ਹਰੇਕ ਮਸ਼ੀਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ

ਹਰੇਕ ਮਸ਼ੀਨ ਜੋ ਜਾਣਦੀ ਹੈ, ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ, ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮਸ਼ੀਨ ਦਾ IP ਪਤਾ ਪਰ ਇਸਦਾ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ ਨਹੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਵੇਖ ਸਕਦਾ ਹੈ. ਇਸ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਕਮੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਸਰੀਰਕ ਪਤੇ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਨ:

Machine ਇਕ ਮਸ਼ੀਨ ਆਪਣੀ ਐਨਆਈਸੀ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇਕ ਨਵਾਂ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ.

LAN ਕੁਝ LAN ਵਿੱਚ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੋਕਲ ਟਾਕ, ਹਰ ਵਾਰ ਕੰਪਿ computerਟਰ ਚਾਲੂ ਹੋਣ ਤੇ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ.

Mobile ਇਕ ਮੋਬਾਈਲ ਕੰਪਿ computerਟਰ ਇਕ ਭੌਤਿਕ ਨੈਟਵਰਕ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸਰੀਰ ਵਿਚ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਇਸਦੇ ਸਰੀਰਕ ਪਤੇ ਵਿਚ ਤਬਦੀਲੀ ਆਉਂਦੀ ਹੈ.

ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਗੂ ਕਰਨ ਲਈ, ਸਥਿਰ ਮੈਪਿੰਗ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਸਮੇਂ ਸਮੇਂ ਤੇ ਅਪਡੇਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਓਵਰਹੈੱਡ ਨੈਟਵਰਕ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ.

**ਡਾਇਨਾਮਿਕ ਮੈਪਿੰਗ:**

ਡਾਇਨਾਮਿਕ ਮੈਪਿੰਗ ਵਿੱਚ, ਹਰ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਮਸ਼ੀਨ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਜਾਣਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਸਰੀਰਕ ਪਤੇ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਸਕਦੀ ਹੈ. ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਮੈਪਿੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਦੋ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ: ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਅਤੇ ਰਿਵਰਸ ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਆਰਏਆਰਪੀ). ਏਆਰਪੀ ਇੱਕ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਪਤੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਭੌਤਿਕ ਪਤੇ ਤੇ ਮੈਪ ਕਰਦੀ ਹੈ; RARP ਇੱਕ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਪਤੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਪਤੇ ਤੇ ਮੈਪ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਕਿਉਂਕਿ ਆਰਏਆਰਪੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਨਾਲ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਨਜ਼ਰ ਅੰਦਾਜ਼ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਸਤਾਵੇਜ਼ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਏਆਰਪੀ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਚਰਚਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ.

**ਏਆਰਪੀ ਕੈਚਿੰਗ:**

ਇੰਟਰਨੈਟਵਰਕ ਰਾਹੀਂ ਭੇਜੇ ਗਏ ਹਰੇਕ ਡੈਟਾਗਰਾਮ ਲਈ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਕੰਟਰੋਲ (ਐਮਏਸੀ) ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਮੈਪਿੰਗ ਕਰਨ ਦੇ ਕਾਰਨ, ਨੈੱਟਵਰਕ ਦੀ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀ ਨਾਲ ਸਮਝੌਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ. ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਨੂੰ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨ ਅਤੇ ਨੈਟਵਰਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਫਜ਼ੂਲ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰਨ ਲਈ, ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਕੈਚਿੰਗ ਲਾਗੂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ.

ਏਆਰਪੀ ਕੈਚਿੰਗ ਇੱਕ ਅਵਧੀ ਦੇ ਲਈ ਨੈਟਵਰਕ ਪਤਿਆਂ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਡੇਟਾ-ਲਿੰਕ ਪਤੇ ਨੂੰ ਮੈਮੋਰੀ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਲਣ ਦਾ .ੰਗ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪਤੇ ਸਿੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ.

ਇਹ ਹਰ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਡੇਟਾਗ੍ਰਾਮ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸੇ ਪਤੇ ਲਈ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਮਤੀ ਨੈਟਵਰਕ ਸਰੋਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਕੈਚ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਬਰਕਰਾਰ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜਾਣਕਾਰੀ ਪੁਰਾਣੀ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਣ ਹੈ ਕਿ ਕੈਸ਼ ਐਂਟਰੀਆਂ ਦੀ ਮਿਆਦ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ 'ਤੇ ਮਿਆਦ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ. ਇੱਕ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਹਰੇਕ ਡਿਵਾਈਸ ਇਸਦੇ ਟੇਬਲ ਅਪਡੇਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪਤੇ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ.

ਇੱਥੇ ਸਥਿਰ ਏਆਰਪੀ ਕੈਸ਼ ਐਂਟਰੀਆਂ ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਏਆਰਪੀ ਕੈਸ਼ ਐਂਟਰੀਆਂ ਹਨ. ਸਥਿਰ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਹੱਥੀਂ ਕੌਂਫਿਗਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਥਾਈ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕੈਚ ਟੇਬਲ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ. ਸਟੈਟਿਕ ਐਂਟਰੀਆਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਨਿਯਮਤ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਇਕੋ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿਚ ਆਮ ਤੌਰ' ਤੇ ਦੂਜੇ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਨਾਲ ਸੰਪਰਕ ਕਰਨਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ. ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਐਂਟਰੀਆਂ ਸਿਸਕੋ ਸਾੱਫਟਵੇਅਰ ਦੁਆਰਾ ਜੋੜੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਲਈ ਰੱਖੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ, ਅਤੇ ਫਿਰ ਹਟਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ.

**ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਵਿੱਚ ਸਥਿਰ ਅਤੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਐਂਟਰੀਆਂ**

ਸਟੈਟਿਕ ਰੂਟਿੰਗ ਲਈ ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਨੂੰ ਹੱਥੀਂ IP ਐਡਰੈਸ, ਸਬਨੈੱਟ ਮਾਸਕ, ਗੇਟਵੇ, ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਮੀਡੀਆ ਐਕਸੈਸ ਕੰਟਰੋਲ (ਮੈਕ) ਐਡਰੈੱਸ ਹਰੇਕ ਜੰਤਰ ਦੇ ਹਰੇਕ ਇੰਟਰਫੇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਟੇਬਲ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ. ਸਥਿਰ ਰੂਟਿੰਗ ਵਧੇਰੇ ਨਿਯੰਤਰਣ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਕਰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਕੰਮ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ. ਜਦੋਂ ਵੀ ਰੂਟ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਅਪਡੇਟ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ.

ਡਾਇਨੈਮਿਕ ਰੂਟਿੰਗ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਡਿਵਾਈਸਾਂ ਨੂੰ ਇਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਰੂਟਿੰਗ ਟੇਬਲ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਾ ਆਦਾਨ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ. ਟੇਬਲ ਬਣਾਇਆ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਬਦਲਿਆ ਗਿਆ ਹੈ. ਕੋਈ ਪ੍ਰਬੰਧਕੀ ਕਾਰਜਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕੋਈ ਸਮਾਂ ਸੀਮਾ ਸ਼ਾਮਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ, ਇਸ ਲਈ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਰੂਟਿੰਗ ਸਥਿਰ ਰੂਟਿੰਗ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕੁਸ਼ਲ ਹੈ. ਡਿਫੌਲਟ ਸਮਾਂ ਸੀਮਾ 4 ਘੰਟੇ ਹੈ. ਜੇ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਰਸਤੇ ਹਨ ਜੋ ਕੈਚ ਤੋਂ ਜੋੜ ਅਤੇ ਮਿਟਾਏ ਗਏ ਹਨ, ਤਾਂ ਸਮਾਂ ਸੀਮਾ ਵਿਵਸਥਤ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ.

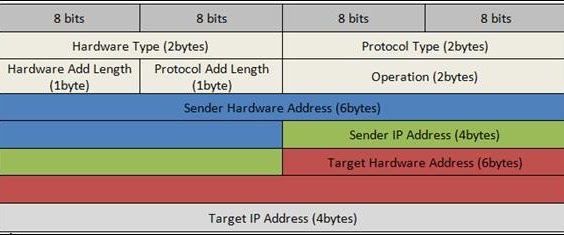
**ਪਰਾਕਸੀ ਏਆਰਪੀ**

ਪ੍ਰੌਕਸੀ ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ Protਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਆਰਐਫਸੀ 1027 ਵਿੱਚ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਨੂੰ ਉਸੇ ਆਈਪੀ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਰਾ rouਟਰ ਦੁਆਰਾ ਜੁੜੇ ਫਿਜ਼ੀਕਲ ਨੈਟਵਰਕ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਕੀਤੇ ਜਾਂ ਉਪ-ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਸਬਨਟਵਰਕ ਨਾਲ ਜੁੜੇ ਉਪਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਸਮਰੱਥ ਕਰਨ ਲਈ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ. ਜਦੋਂ ਉਪਕਰਣ ਇਕੋ ਡੇਟਾ ਲਿੰਕ ਲੇਅਰ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਬਲਕਿ ਉਸੇ ਆਈਪੀ ਨੈਟਵਰਕ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਡੇਟਾ ਸੰਚਾਰਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉਹ ਸਥਾਨਕ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਹਨ.

ਹਾਲਾਂਕਿ, ਰਾ rouਟਰ ਜੋ ਉਪਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਸੰਦੇਸ਼ ਨਹੀਂ ਭੇਜਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਰਾtersਟਰ ਹਾਰਡਵੇਅਰ-ਲੇਅਰ ਪ੍ਰਸਾਰਨ ਨੂੰ ਪਾਸ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ. ਇਸ ਲਈ, ਪਤੇ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ.

ਪਰਾਕਸੀ ਏਆਰਪੀ ਨੂੰ ਡਿਫੌਲਟ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਸਥਾਨਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਦੇ ਵਿੱਚਕਾਰ "ਪ੍ਰੌਕਸੀ ਰਾterਟਰ" ਇਸਦੇ ਮੈਕ ਐਡਰੈਸ ਨਾਲ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇਹ ਉਹ ਰਾterਟਰ ਸੀ ਜਿਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਨੂੰ ਸੰਬੋਧਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ. ਜਦੋਂ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣ ਨੂੰ ਪ੍ਰੌਕਸੀ ਰਾterਟਰ ਦਾ MAC ਪਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਪ੍ਰੌਕਸੀ ਰਾterਟਰ ਨੂੰ ਡੇਟਾਗ੍ਰਾਮ ਭੇਜਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਬਦਲੇ ਵਿੱਚ ਡਾਟਾਗਰਾਮ ਨੂੰ ਮਨੋਨੀਤ ਉਪਕਰਣ ਤੇ ਭੇਜਦਾ ਹੈ.

**ਏਆਰਪੀ ਪਰੋਟੋਕੋਲ Uਾਂਚਾ:**



ਐਡਰੈਸ ਰੈਜ਼ੋਲੂਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਮੈਸੇਜ ਫਾਰਮੈਟ ਵਿੱਚ ਖੇਤਰ ਇਹ ਹਨ:

· ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਕਿਸਮ: ਏਆਰਪੀ ਮੈਸੇਜ ਵਿਚ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਟਾਈਪ ਫੀਲਡ ਐਡਰੈੱਸ ਰੈਜ਼ੋਲਿ .ਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ (ਏਆਰਪੀ) ਸੰਦੇਸ਼ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਸਥਾਨਕ ਨੈਟਵਰਕ ਲਈ ਵਰਤੇ ਗਏ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਦੀ ਕਿਸਮ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਦੀ ਹੈ. ਈਥਰਨੈੱਟ ਇਕ ਆਮ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਕਿਸਮ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਈਥਰਨੈੱਟ ਦੀ ਕੀਮਤ ਹੈ. ਇਸ ਖੇਤਰ ਦਾ ਆਕਾਰ 2 ਬਾਈਟ ਹੈ.

· ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਦੀ ਕਿਸਮ: ਹਰੇਕ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਨੂੰ ਇਸ ਖੇਤਰ ਵਿਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਇਕ ਨੰਬਰ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ. ਆਈਪੀਵੀ 4 2048 (ਹੈਕਸਾਡੈਸੀਮਲ ਵਿਚ 0x0800) ਹੈ.

· ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਐਡਰੈੱਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ: ਏਆਰਪੀ ਮੈਸੇਜ ਵਿੱਚ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਐਡਰੈਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਇੱਕ ਹਾਰਡਵੇਅਰ (ਐਮਏਸੀ) ਐਡਰੈੱਸ ਦੇ ਬਾਈਟਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ ਹੈ. ਈਥਰਨੈੱਟ ਮੈਕ ਐਡਰੈਸ 6 ਬਾਈਟ ਲੰਬੇ ਹਨ.

· ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਪਤਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ: ਲਾਜ਼ੀਕਲ ਐਡਰੈਸ (ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈੱਸ) ਦੇ ਬਾਈਟਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ. ਆਈਪੀਵੀ 4 ਐਡਰੈਸ 4 ਬਾਈਟ ਲੰਬੇ ਹਨ.

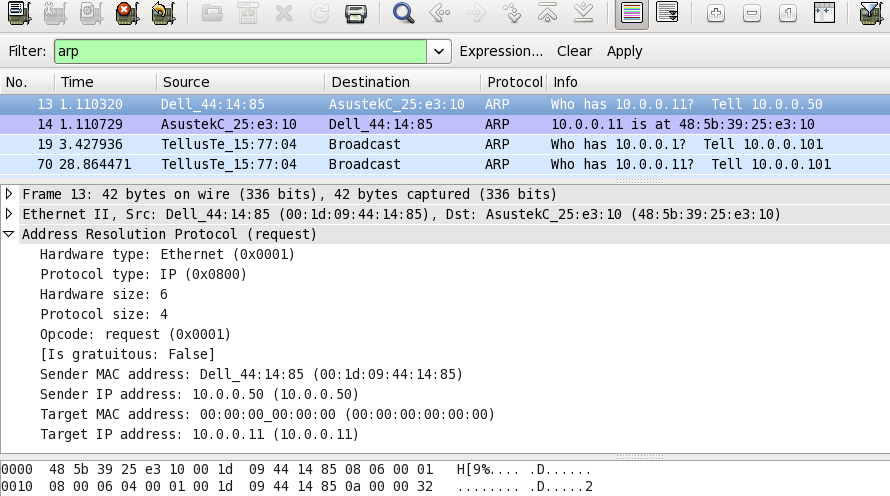
· ਓਪਕੋਡ: ਏਆਰਪੀ ਮੈਸੇਜ ਵਿੱਚ ਓਪਕੋਡ ਫੀਲਡ ਏਆਰਪੀ ਸੁਨੇਹੇ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ. ਏਆਰਪੀ ਬੇਨਤੀ ਲਈ 1 ਅਤੇ ਏਆਰਪੀ ਜਵਾਬ ਲਈ 2.

Er ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦਾ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਪਤਾ: ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਉਪਕਰਣ ਦਾ ਲੇਅਰ 2 (ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ) ਪਤਾ.

· ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਪਤਾ: ਸੁਨੇਹਾ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤਰ ਦਾ ਪ੍ਰੋਟੋਕੋਲ ਪਤਾ (IPv4 ਪਤਾ)

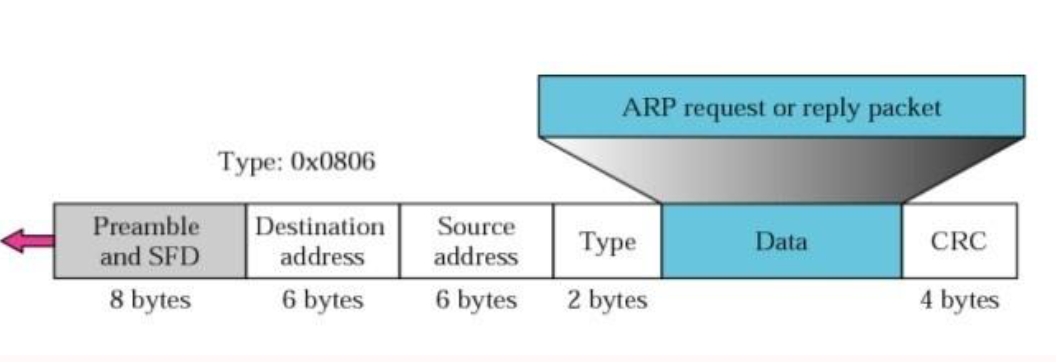
· ਟਾਰਗਿਟ ਹਾਰਡਵੇਅਰ ਪਤਾ: ਲੇਅਰ 2 (MAC ਪਤਾ) ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ.

**ਵਾਇਰਸ਼ਾਰਕ ਵਿੱਚ ਏਆਰਪੀ Uਾਂਚਾ:**



ਮਨੋਰੰਜਨ:

ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਪੈਕੇਟ ਸਿੱਧੇ ਡੇਟਾ ਲਿੰਕ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਇੰਪਲੇਸਡ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ. ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਲਈ, ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਪੈਕੇਟ ਨੂੰ ਈਥਰਨੈੱਟ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਇੰਕਪੁਲੇਸਡ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ. ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਟਾਈਪ ਫੀਲਡ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਫਰੇਮ ਦੁਆਰਾ ਲਿਆ ਗਿਆ ਡੇਟਾ ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਪੈਕੇਟ ਹੈ.



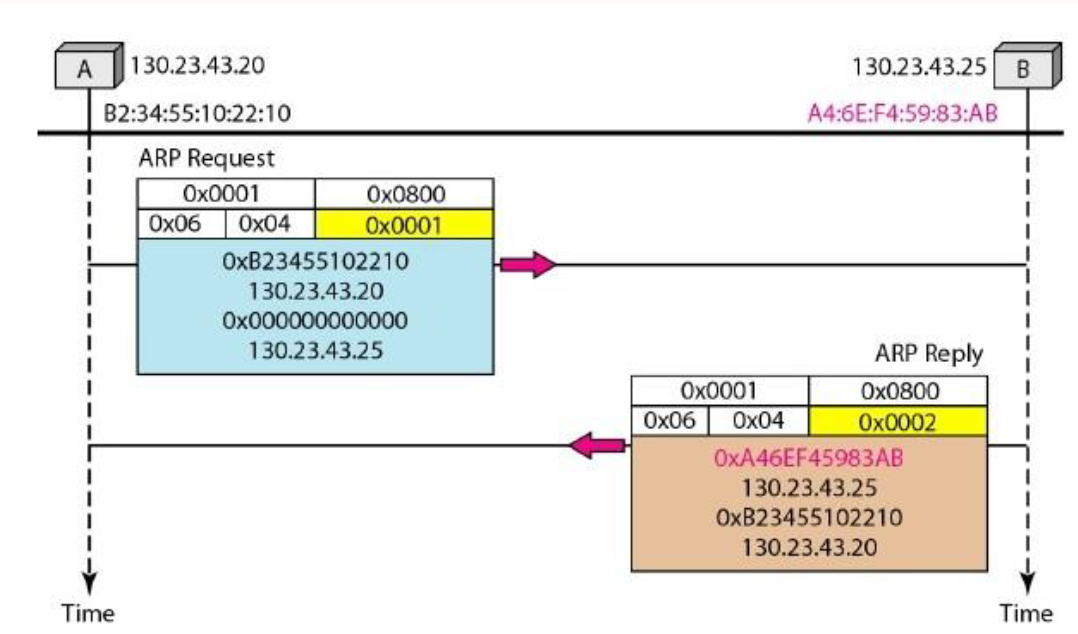
**ਏਆਰਪੀ ਬੇਨਤੀ ਅਤੇ ਜਵਾਬ:**

ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਏ ਆਰ ਪੀ ਇੱਕ ਆਮ ਇੰਟਰਨੈਟ ਤੇ ਕਿਵੇਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਦਮਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ. ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਚਾਰ ਮਾਮਲਿਆਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੋਸਟ ਜਾਂ ਰਾterਟਰ ਨੂੰ ਏਆਰਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ:

· ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਨੂੰ ਟੀਚੇ ਦਾ IP ਪਤਾ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ.

· ਆਈਪੀ ਏਆਰਪੀ ਨੂੰ ਅਰਪ ਬੇਨਤੀ ਸੁਨੇਹਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ, ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਆਈ ਪੀ ਐਡਰੈੱਸ, ਅਤੇ ਟੀਚੇ ਦਾ IP ਐਡਰੈੱਸ ਭਰਦਾ ਹੈ. ਟੀਚਾ ਭੌਤਿਕ ਪਤਾ ਖੇਤਰ 0s ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ.

ਸੁਨੇਹਾ ਡੇਟਾ ਲਿੰਕ ਪਰਤ ਤੇ ਭੇਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇਹ ਇੱਕ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਸਰੋਤ ਪਤੇ ਅਤੇ ਭੌਤਿਕ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਪਤੇ ਵਜੋਂ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦੇ ਪਤੇ ( [ਆਰ.ਐੱਫ .5227](https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Ftools.ietf.org%2Fhtml%2Frfc5227%23section-2.4&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGOIIihwwC9SPzKWmd6tGEfJmatvQ) ) ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਭੇਜਣ ਵਾਲੇ ਦੇ ਭੌਤਿਕ ਪਤੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਇੱਕ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ .



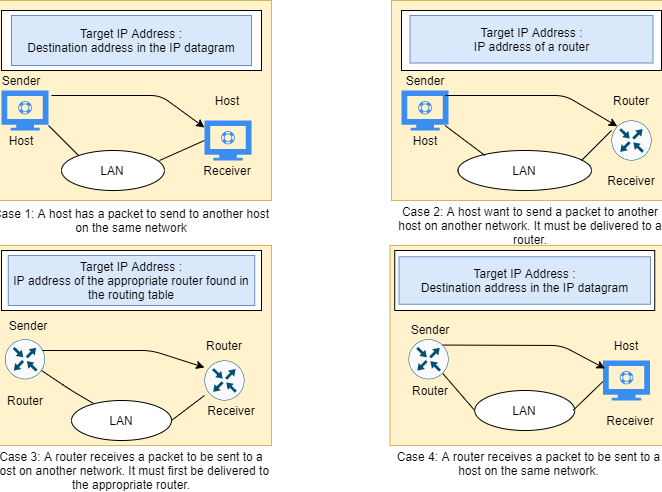
· ਹਰ ਮੇਜ਼ਬਾਨ ਜਾਂ ਰਾterਟਰ ਨੂੰ ਫਰੇਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ. ਕਿਉਂਕਿ ਫਰੇਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦਾ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਾਰੇ ਸਟੇਸ਼ਨ ਸੰਦੇਸ਼ ਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਏਆਰਪੀ ਵਿੱਚ ਭੇਜਦੇ ਹਨ. ਇਕ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਸਾਰੀਆਂ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਪੈਕੇਟ ਸੁੱਟਦੀਆਂ ਹਨ. ਟੀਚੇ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈਸ ਨੂੰ ਪਛਾਣਦੀ ਹੈ.

· ਟਾਰਗਿਟ ਮਸ਼ੀਨ ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਜਵਾਬ ਸੰਦੇਸ਼ ਦੇ ਨਾਲ ਜਵਾਬ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਸਦਾ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ. ਸੁਨੇਹਾ ਇਕਸਾਰ ਹੈ.

· ਭੇਜਣ ਵਾਲਾ ਜਵਾਬ ਸੁਨੇਹਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ. ਇਹ ਹੁਣ ਟਾਰਗਿਟ ਮਸ਼ੀਨ ਦਾ ਸਰੀਰਕ ਪਤਾ ਜਾਣਦਾ ਹੈ.

Dat ਆਈਪੀ ਡੈਟਾਗ੍ਰਾਮ, ਜੋ ਟਾਰਗਿਟ ਮਸ਼ੀਨ ਲਈ ਡੇਟਾ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਇਕ ਫਰੇਮ ਵਿਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ ਇਕਸਾਰ ਹੈ.

**ਏਆਰਪੀ ਵਿੱਚ 4 ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੇਸ:**



ਏਆਰਪੀ ਅਟੈਕ ਅਤੇ ਬਚਾਅ

**ਏਆਰਪੀ ਪੋਜੀਸ਼ਨਿੰਗ**

ਏਆਰਪੀ ਜ਼ਹਿਰ ਇਕ ਹਮਲਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਨੈਟਵਰਕ ਤੇ ਨਕਲੀ ਏਆਰਪੀ ਜਵਾਬ ਪੈਕਟ ਭੇਜਦੇ ਹਾਂ. ਇੱਥੇ ਦੋ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹਮਲੇ ਹਨ ( [ਆਰਐਫਸੀ 5227](https://www.google.com/url?q=https%3A%2F%2Ftools.ietf.org%2Fhtml%2Frfc5227%23section-5&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNF4XW82mDtC5zAxiTnsO0t6_f4fgQ) ):

· **MITM (ਮੱਧ ਵਿਚ ਮਨੁੱਖ):** ਹਮਲਾਵਰ ਇਸ ਦੇ ਆਪਣੇ ਹੀ MAC ਐਡਰੈੱਸ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜਾਇਜ਼ ਹੋਸਟ, ਸਰਵਰ ਜ ਰਾਊਟਰ ਦੇ IP ਐਡਰੈੱਸ ਨਾਲ ਇੱਕ ARP ਜਵਾਬ ਭੇਜ ਦੇਵੇਗਾ. ਜਦੋਂ ਪੀੜਤ ਏਆਰਪੀ ਦਾ ਜਵਾਬ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸਦੇ ਏਆਰਪੀ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਅਪਡੇਟ ਕਰੇਗਾ. ਜਦੋਂ ਇਹ ਜਾਇਜ਼ ਉਪਕਰਣ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਆਈ ਪੀ ਪੈਕੇਟ ਹਮਲਾਵਰ ਦੇ ਕੋਲ ਖਤਮ ਹੋ ਜਾਣਗੇ.

· **DOS (ਸੇਵਾ ਦੀ ਸਵੀਕ੍ਰਿਤੀ):** ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਜਾਇਜ਼ ਸਰਵਰ ਦੇ MAC ਐਡਰੈੱਸ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ARP ਜਵਾਬ ਭੇਜ ਦੇਵੇਗਾ. ਨੈਟਵਰਕ ਦੇ ਸਾਰੇ ਉਪਕਰਣ ਆਪਣੇ ਏਆਰਪੀ ਟੇਬਲ ਨੂੰ ਅਪਡੇਟ ਕਰਨਗੇ ਅਤੇ ਨੈਟਵਰਕ ਦੇ ਸਾਰੇ ਆਈ ਪੀ ਪੈਕਟ ਸਰਵਰ ਨੂੰ ਭੇਜੇ ਜਾਣਗੇ, ਇਸ ਨੂੰ ਟ੍ਰੈਫਿਕ ਨਾਲ ਓਵਰਲੋਡਿੰਗ ਕਰਨਗੇ.

ਹਮਲਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ:

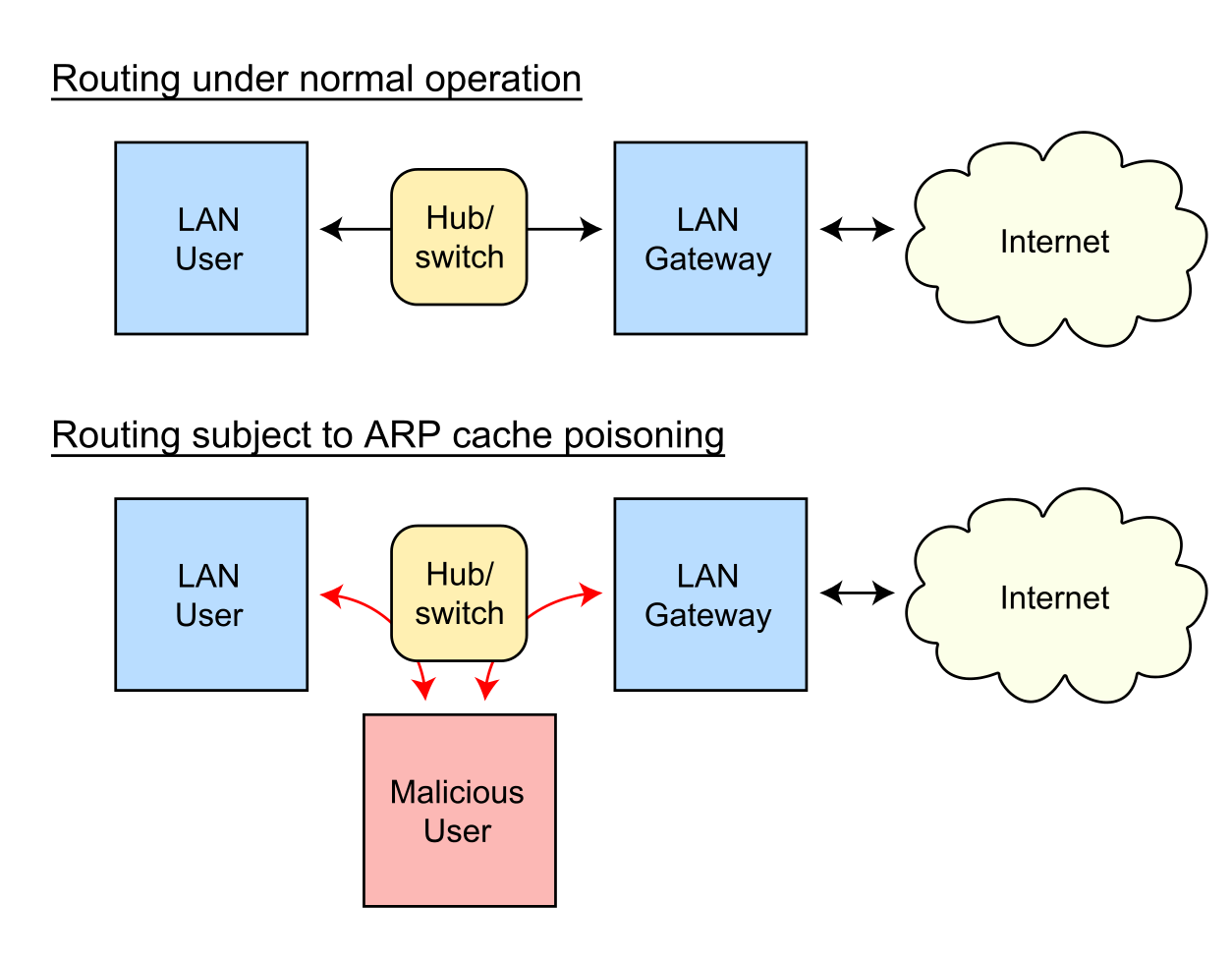
1. ਹਮਲਾਵਰ ਦੀ ਨੈੱਟਵਰਕ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ. ਉਹ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਦੋ ਉਪਕਰਣਾਂ ਦੇ ਆਈਪੀ ਐਡਰੈਸ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨੈਟਵਰਕ ਨੂੰ ਸਕੈਨ ਕਰਦੇ ਹਨ - ਦੱਸ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇਹ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਰਾ aਟਰ ਹਨ.

2. ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਜਾਅਲੀ ਟੂਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਰਪ ਸਪੂਫ ਜਾਂ ਡ੍ਰੈਫਟਨੇਟ, ਜਾਅਲੀ ਏਆਰਪੀ ਜਵਾਬ ਭੇਜਣ ਲਈ.

3. ਜਾਅਲੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਇਸ਼ਤਿਹਾਰ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਆਈ ਪੀ ਪਤਿਆਂ ਲਈ ਸਹੀ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ, ਰਾterਟਰ ਅਤੇ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ, ਹਮਲਾਵਰ ਦਾ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਹੈ. ਇਹ ਹਮਲਾਵਰਾਂ ਦੀ ਮਸ਼ੀਨ ਨਾਲ ਜੁੜਨ ਲਈ ਰਾ foolਟਰ ਅਤੇ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ ਦੋਵਾਂ ਨੂੰ ਮੂਰਖ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ, ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੀ ਬਜਾਏ.

4. ਦੋਵੇਂ ਉਪਕਰਣ ਆਪਣੀਆਂ ਏਆਰਪੀ ਕੈਸ਼ ਐਂਟਰੀਆਂ ਨੂੰ ਅਪਡੇਟ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ, ਸਿੱਧੇ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨਾਲ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਦੇ ਹਨ.

ਹਮਲਾਵਰ ਹੁਣ ਸਾਰੇ ਸੰਚਾਰਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਗੁਪਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ.



ਇੱਕ ਵਾਰ ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਏਆਰਪੀ ਸਪੂਫਿੰਗ ਹਮਲੇ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ:

· **ਸੰਚਾਰ ਰਾਊਟਿੰਗ ਤੌਰ-ਹੈ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ** - ਹਮਲਾਵਰ, ਪੈਕੇਟ ਡਾਟਾ ਸੁੰਘ ਕੇ ਚੋਰੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜੇ ਇਸ ਨੂੰ HTTPS ਵਰਗੇ ਇੱਕ ਇੰਕ੍ਰਿਪਟਡ ਚੈਨਲ ਨੂੰ 'ਤੇ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ.

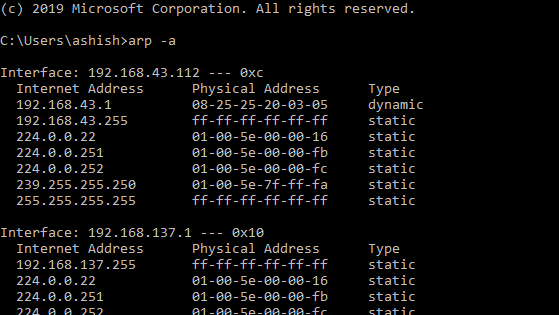
· **ਕਰਨ ਸ਼ੈਸ਼ਨ ਨੂੰ ਅਗਵਾ** - ਜੇ ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਸ਼ੈਸ਼ਨ ID ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਖਾਤੇ ਨੂੰ ਯੂਜ਼ਰ ਵੇਲੇ ਵਿੱਚ ਲਾਗਇਨ ਹੈ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਹਾਸਲ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ.

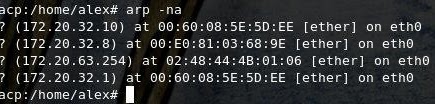
· **ਆਫਟਰ ਸੰਚਾਰ** - ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਇੱਕ ਖਤਰਨਾਕ ਫਾਇਲ ਜ ਵਰਕਸਟੇਸ਼ਨ ਲਈ ਵੈਬਸਾਈਟ 'ਧੱਕਣ

· **ਸੇਵਾ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡਿਆ ਇਨਕਾਰ (DDoS) -** ਹਮਲਾਵਰ ਇੱਕ ਸਰਵਰ ਉਹ ਆਪਣੇ ਹੀ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਬਜਾਏ, DDoS ਨਾਲ ਹਮਲਾ ਕਰਨ ਲਈ ਚਾਹੁੰਦੇ ਦਾ MAC ਐਡਰੈੱਸ ਮੁਹੱਈਆ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ. ਜੇ ਉਹ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਆਈਪੀਜ਼ ਲਈ ਅਜਿਹਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਟਾਰਗੇਟ ਸਰਵਰ ਟ੍ਰੈਫਿਕ ਨਾਲ ਬੰਬ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਵੇਗਾ.

**ਖੋਜ:**

ਕਮਾਂਡ ਲਾਈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਿਆਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਅਸਾਨ ਤਰੀਕਾ ਕਿ ਇੱਕ ਖਾਸ ਉਪਕਰਣ ਦੇ ਏਆਰਪੀ ਕੈਚੇ ਨੂੰ ਜ਼ਹਿਰੀਲਾ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ. ਪ੍ਰਬੰਧਕ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਇੱਕ ਓਪਰੇਟਿੰਗ ਸਿਸਟਮ ਸ਼ੈੱਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ. ਵਿੰਡੋਜ਼ ਅਤੇ ਲੀਨਕਸ ਦੋਵਾਂ ਤੇ, ਏਆਰਪੀ ਟੇਬਲ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਕਮਾਂਡ ਵਰਤੋ





ਜੇ ਟੇਬਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਈ ਪੀ ਐਡਰੈੱਸ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕੋ ਮੈਕ ਐਡਰੈੱਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਏਆਰਪੀ ਹਮਲਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ.