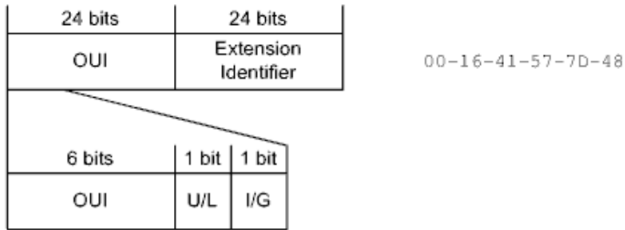


Media Access Control (MAC)

MAC - адрес представляет собой уникальную комбинацию цифр и букв длиной 48 символов. Фактически, это **аппаратный** номер оборудования (компьютера, сервера, роутера, порта коммутатора, да чего угодно), который, **внимание**, присваивается сетевой карте устройства еще на фабрике, то есть в момент производства.



Поля:
OUI (Organizationally Unique Identifier) -- уникальный идентификатор организации (производителя).
U/L (Universal/Local) -- признак универсальности-локальности адреса.
I/G (Individual/Group) -- признак индивидуального-группового адреса.
Extension Identifier -- идентификатор-наполнитель.

Формат EUI-48

Информация из лекции

Почти все широко применяемые в настоящее время технологии ЛКС (например, Ethernet) разработаны IEEE, поэтому производители соответствующего сетевого оборудования соблюдают правила сформулированные в стандартах этой организации. Уникальность MAC-адресов контролирует IEEE RA (IEEE Registration Authority). В стандартах IEEE определены три базовых формата MAC-адресов: MAC-48, EUI-48 и EUI-64, где EUI (Extended Unique Identifier) -- расширенный уникальный идентификатор. MAC-48 можно считать синонимом EUI-48, хотя изначально EUI-48 было более общим понятием.

По правилам IEEE MAC-адреса записывают в следующей нотации:
XX-XX-XX-XX-XX-XX

Где X -- шестнадцатеричная цифра (верхний регистр).
Но очень часто используют альтернативные нотации.

Примеры:
00-16-41-57-7D-48 -- IEEE
00-16-41-57-7d-48
00:16:41:57:7D:48
00:16:41:57:7d:48
0016.4157.7d48 -- Cisco

Все юникаст-MAC-адреса должны иметь нулевое значение бита I/G.
Групповые MAC-адреса формируются по особым правилам, которые будут рассмотрены позже.
В качестве бродкаст-MAC-адреса принято использовать значение FF-FF-FF-FF-FF-FF.

OUIs выдают централизованно, уникальность оставшейся части должны обеспечивать сами организации (любым способом по своему усмотрению). Время валидности адресов (время, которое нужно выдержать перед повторным присвоением того же адреса другому устройству) определено как 100 лет.

Иногда, при администрировании, возникает необходимость подменить адрес, «защитый» в оборудование, на некий другой. Этот новый адрес называют локальным административным адресом (locally administered address). Его признаком является единичное значение бита U/L. Согласовывать значение остальных битов не требуется, но в пределах сегмента адрес не должен повторяться.

Полезные ссылки
<http://ciscotips.ru/transport-layer>
<http://celnet.ru/OSI5.php>