

Тема 12. Мрежови стандарти и спецификации

Организации за стандартизация
Интернет стандартите RFC
IEEE стандарти за LAN
Въпроси и задачи

Основните цели на стандартизацията са две:

- Да направи продуктите безопасни за потребителите;
- Да направи продуктите на различни производители съвместими.

Стандартите, които касаят безопасността са задължителни. Те се включват в законодателната рамка.

Стандартите, касаещи съвместимостта на продуктите се създават от множество неправителствени организации. Тези стандарти нямат задължителен характер. Всеки производител е свободен да създаде продукти, които са съвместими единствено с неговите. Такива продукти по принцип са непопулярни.

Съвременната компютърна индустрия изисква съвместимост. Затова са въведени редица стандарти за мрежова комуникация.

Организации за стандартизация

- ISO** Международна организация по стандартизация (International Organization for Standardization). ISO е световна федерация на националните организации по стандартизация. Създадена е през 1947 г. Много популярни международни стандарти принадлежат на ISO. Например международните двубуквени кодове на страните, ISO стандарт за филмови ленти, ISO9660 формат на CD дискове.
- ITU** Международен съюз по телекомуникации (International Telecommunication Union). Създаден през 1932 г., ITU има статут на специализиран орган към ООН в Женева. В него членуват над 180 страни. ITU отговаря за световната координация на радио и телекомуникациите.
- IETF** Internet Engineering Task Force е част от Internet Architecture Board (IAB), който е техническа консултативна група принадлежаща на Internet Society (ISOC). Основна задача на IETF е разработката на интернет проекти (Internet Drafts), които след като се одобрят се превръщат в Интернет стандарти (Request For Comments – RFC).
- IEEE** Институт на инженерите по електротехника и електроника (Institute of Electrical and Electronic Engineers) е професионална организация разработваща комуникационни мрежови стандарти. Почти всички LAN мрежи са създадени на базата на IEEE стандарти.

Интернет стандартите RFC

По-голямата част от RFC документите се създадени от организацията IETF. Всяка заинтересована страна може да предложи RFC (Request for Comments). Ако RFC документ е предназначен за стандарт, той преминава през следните три стъпки:

- Предложен стандарт – Proposed Standard;
- Проектен стандарт – Draft Standard;
- Интернет стандарт – Internet Standard.

След като бъде изпратен RFC документ, групата Internet Engineering Steering Group (IESG), част от IETF, разглежда документа. След обсъждане, ако проекта получи одобрение, документът се редактира и публикува. Следва преглед от техническите експерти на групата “Task force”, които класифицират документа като:

- Задължителен – Required Status;
- Препоръчителен – Recommended Status;
- Незадължителен – Elective Status;
- За ограничено използване – Limited Use Status;

- Непрепоръчан – Not Recommended Status.

Всеки стандарт има номер, който се изписва след името на стандарта RFC, например RFC 2226 “Инструкция за автори”.

IEEE стандарти за LAN

- 802.1 – управление на LAN и MAN; мостове, които работят в MAC подслоя на каналния слой и алгоритъм STA за избягване на междумостово зацикляне;
- 802.2 – Logical Link Control (LLC) – не допуска претоварването с трафик на получателите от изпращачите. Съгласно този стандарт каналният слой се разделя на два подслоя MAC и LLC.
- 802.3 – CSMA/CD – метод за достъп до преносната среда с разпознаване на носещата честота и откриване на колизии;
- 802.4 – Token Bus – мрежа с управляващ маркер на база на шинна физическа и логическа топология, използваща 75 Ω CATV кабел или оптически кабел;
- 802.5 – Token Ring – мрежа с управляващ маркер на база на физическа „звезда” и логическа „кръгова” топология с екранирани или неекранирани UTP кабели;
- 802.6 – MAN – градски мрежи;
- 802.7 – Broadband – правила за изграждане на мрежи с широколентово предаване, например по мрежата на кабелна телевизия (CATV);
- 802.8 – Fiber Optic – локални мрежи с оптически кабел;
- 802.9 – Integrated Voice and Data – предаване на данни и глас по ISDN;
- 802.10 – LAN Security – спецификации за изграждане на виртуални частни мрежи (VPN);
- 802.11 – Wireless – безжични LAN;
- 802.12 – 100 VG Any LAN – комбинира предимствата на Ethernet, Token Ring и ATM технологиите.

Въпроси и задачи

1. Какво е предназначението на стандартите?
2. Кои организации за стандартизация познавате?
3. Кой е IEEE стандарта за VPN мрежи?
4. Каква е процедурата за получаване на RFC стандарт?
5. Потърсете повече информация за различните видове стандарти за безжични мрежи.