

Андрей Робачевский

Интернет изнутри

ЭКОСИСТЕМА ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ



 альпина
ПАБЛИШЕР

MSK 

Андрей Робачевский

ИНТЕРНЕТ ИЗНУТРИ

Экосистема глобальной Сети



Москва
2015

УДК 004.738.5
ББК 32.973.202
P12

Издано при содействии
компании MSK-IX

Редактор В. Иванченко

Робачевский А.

P12 Интернет изнутри: Экосистема глобальной Сети / Андрей Робачевский. — М.: Альпина Паблицер, 2015. — 223 с.

ISBN 978-5-9614-4803-0

Книга рассказывает об архитектуре и технологиях Интернета, фокусируясь на его основных компонентах: глобальной адресации и протоколе IP, системе доменных имен и глобальной межсетевой маршрутизации. Рассматриваются аспекты и принципы работы Всемирной сети, вопросы стандартизации, развития и безопасности основных систем Интернета. Обсуждается архитектурная эволюция Интернета в целом, а также связанные с ней вопросы внедрения новых протоколов и технологий.

Особое внимание уделено экосистеме Интернета, ее истории, а также основным организациям, включенным в систему принятия решений в Интернете.

Книга рассчитана на техническую аудиторию: сетевых операторов (администраторов), разработчиков программного обеспечения. Она также будет полезна тем, кто интересуется архитектурными аспектами Сети, вопросами «управления» Интернетом, и всем желающим расширить свой кругозор в области интернет-технологий.

УДК 004.738.5
ББК 32.973.202

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу tylib@alpina.ru

ISBN 978-5-9614-4803-0

© А.М. Робачевский, 2014
© ООО «Интеллектуальная Литература», 2015

Содержание

| | |
|---|------------|
| Предисловие | 7 |
| Универсальный коннектор | 9 |
| Глава 1. Интернет-протокол IP и глобальная система адресации | 13 |
| Три дня рождения Интернета | 13 |
| Эволюция системы адресации: от протокола IPv4 к протоколу IPv6 | 17 |
| Основные отличия IPv6 от протокола предыдущего поколения — IPv4..... | 18 |
| Практика и проблемы внедрения протокола IPv6 | 22 |
| Глобальная система администрирования адресного пространства | 43 |
| Заключение | 60 |
| Глава 2. Глобальная система имен | 63 |
| Краткая история DNS | 64 |
| Архитектура и работа DNS..... | 66 |
| Интернационализация DNS | 77 |
| Повышение устойчивости и производительности системы. | 82 |
| Вопросы безопасности DNS | 86 |
| Координация и администрирование доменных имен верхнего уровня..... | 106 |
| Заключение | 116 |
| Глава 3. Глобальная система маршрутизации и передачи данных | 119 |
| Принципы маршрутизации данных в Интернете | 119 |
| Безопасность системы маршрутизации | 132 |
| Вопросы обеспечения качества передачи в Интернете | 150 |

| | |
|--|------------|
| Эволюция системы маршрутизации: | |
| программируемый Интернет..... | 165 |
| Заключение | 178 |
| Глава 4. Экосистема Интернета..... | 181 |
| Открытая архитектура Интернета | |
| как основа независимой эволюции | 182 |
| Разработка открытых стандартов Интернета. IEEE, IETF, W3C | 197 |
| Эволюция системы принятия решений | |
| в Интернете. ICANN, IGF | 211 |
| Заключение | 220 |