

پژوهشکده فناوری ارتباطات

گروه ارتباطات ثابت

گزارش فنی

راهنمای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری

مستخرج از پروژه:

مشاوره در خصوص تحلیل، به‌روزرسانی و تدوین

راهنمای گذر به IPv6 در شبکه IP اطلاعاتی و کاربردی کردن IPv6 در آن

کد پروژه: ۴۵۰۹۶۰۷۸۰

محسن سیاسی

مجری:

تهیه کننده/ تهیه

تیم پروژه

کنندگان:

CTI.FCG.TER.450960780.37v01

کد گزارش:

۹۷/۰۷/۲۱

تاریخ ارائه:

عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری	وضعیت: نهایی	کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01
--	--------------	---------------------------------

شناسنامه گزارش	
عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری	
کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	نوع گزارش: فنی
نام پروژه: مشاوره در خصوص تحلیل، به روزرسانی و تدوین راهبرد گذر به IPv6 در شبکه IP اطلاعاتی و کاربردی کردن IPv6 در آن	تاریخ ارائه گزارش: ۹۷/۰۷/۲۱
نوع پروژه: راهبردی-کاربردی	تاریخ شروع: ۹۶/۰۸/۰۷
تاریخ پایان: ۹۷/۰۸/۰۷	تاریخ و شماره قرارداد: ۸۲۸۳/ص/۵۰۰/پ - ۹۶/۸/۶
کد پروژه: ۴۵۰۹۶۰۷۸۰	ناظر / ناظرین: حسن طاهری، ماندانا رستم فرودی، پریسا
مجری: محسن سپاسی	اقتداری، جبرئیل پژمان
تهیه کننده / تهیه کنندگان: تیم پروژه	
نشانی مجری:	
تهران، انتهای خیابان کارگر شمالی، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران) _ کد پستی: ۱۴۳۹۹۵۵۴۷۱ _ تلفن: ۸۸۰۰۵۵۰۸-۱۰	
نام و نشانی حمایت کننده:	
تهران، انتهای خیابان کارگر شمالی، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران) _ کد پستی: ۱۴۳۹۹۵۵۴۷۱ _ تلفن: ۸۸۰۰۵۵۰۸-۱۰	
ملاحظات: ندارد	
چکیده:	
هدف از ارائه این گزارش ارائه راهبردهای نهایی در مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری است. در این گزارش شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری به سه بخش سازمان (بانکها، وزارتخانه ها و ...)، شبکه های دسترسی (شبکه های DSL و موبایل) و شبکه Core تقسیم شده است. لذا این دسته بندی مبنای تصمیم گیری در این گزارش قرار گرفته است. ضمناً راهبردهای نهایی در مهاجرت به IPv6 نه فقط در بعد آدرس دهی و مسیریابی بلکه در ابعاد پیشرفته تر مانند مالتی-کست و کیفیت سرویس نیز ارائه گردیده است. لذا در این گزارش مهاجرت به IPv6 در بخش های مختلف شبکه ملی اطلاعات به تفکیک و در تکنولوژی های مختلف تشریح گردیده است.	
کلمات کلیدی: Multicast, IPv6 Tunneling, IPv6 Transition, IPv6 Translation, IPv6 QoS, IPv6 Dual Stack, IPv6, Routing	
وضعیت گزارش: نهایی	زبان گزارش: فارسی
وضعیت دسترسی: عادی	تعداد صفحات: ۵۰

کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	وضعیت: نهایی	عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری
---------------------------------	--------------	--

چکیده

هدف از ارائه این گزارش ارائه راهبردهای نهایی در مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری است. در این گزارش شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری به سه بخش سازمان (بانکها، وزارتخانهها و ...)، شبکه‌های دسترسی (شبکه‌های DSL و موبایل) و شبکه Core تقسیم شده است. لذا این دسته‌بندی مبنای تصمیم‌گیری در این گزارش قرار گرفته است. ضمناً راهبردهای نهایی در مهاجرت به IPv6 نه فقط در بعد آدرس‌دهی و مسیریابی بلکه در ابعاد پیشرفته‌تر مانند مالتی‌کست و کیفیت سرویس نیز ارائه گردیده است. لذا در این گزارش مهاجرت به IPv6 در بخش‌های مختلف شبکه ملی اطلاعات به تفکیک و در تکنولوژی‌های مختلف تشریح گردیده است.

کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	وضعیت: نهایی	عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری
---------------------------------	--------------	--

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

.....	فصل ۱- مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات
.....	۱-۱- مهاجرت به IPv6 در شبکه‌های سازمانی
.....	۱-۱-۱- روش Dual Stack در مهاجرت به IPv6
.....	۱-۱-۲- روش 6to4 برای اتصال به اینترنت
.....	۱-۱-۳- استفاده از Tunnel Brokerها در اتصال به اینترنت
.....	۲-۱- مهاجرت به IPv6 در شبکه‌های دسترسی
.....	۱-۲-۱- پیاده‌سازی سریع IPv6: ایجاد دسترسی IPv6 (6rd) به کاربران روی بستر فقط IPv4
.....	۱-۲-۱-۱- مروری بر 6rd
.....	۱-۲-۱-۲- روتر مرزی مشترک (CPE)
.....	۱-۲-۱-۳- روتر مرزی BR
.....	۱-۲-۱-۴- 6rd Delegated Prefix
.....	۱-۲-۱-۵- ملاحظات routing
.....	۱-۲-۱-۶- چرخه بسته 6rd
.....	۱-۲-۱-۲-۶- ارتباط CE با CE
.....	۱-۲-۱-۳-۶- ارتباط CE به اینترنت IPv6
.....	۲-۲-۱- استفاده از Translation برای ایجاد ارتباط بین کاربران IPv6 با اینترنت IPv4
.....	۲-۲-۲-۱- روش NAT-PT
.....	۲-۲-۲-۳- روش NAT64
.....	۳-۱- مهاجرت به IPv6 در شبکه Core
.....	۱-۳-۱- راه‌حل 6PE
.....	۲-۳-۱- راه‌حل 6VPE

کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	وضعیت: نهایی	عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری
---------------------------------	--------------	--

..... ۱-۴- نتیجه گیری

..... مراجع

کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	وضعیت: نهایی	عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری
---------------------------------	--------------	--

مقدمه

هدف از ارائه این گزارش مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری است. شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری به سه بخش شبکه‌های سازمانی مانند بانکها و وزارتخانه‌ها، شبکه‌های دسترسی مانند سرویس‌دهنده‌های DSL و موبایل و شبکه Core مانند شبکه زیرساخت اطلاعات تقسیم شده است. راه‌حل‌های مختلفی برای مهاجرت معرفی شده‌اند. با توجه به پژوهش‌های انجام شده در شبکه ملی اطلاعات و همچنین انواع راه‌حل‌های موجود در مهاجرت از IPv4 به IPv6 در این گزارش قصد داریم راهبردهای نهایی را در شبکه ملی اطلاعات و زیربخش‌های آن معرفی کنیم.

•
•
•

۱-۱- نتیجه‌گیری

شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری به سه بخش شبکه‌های سازمانی مانند بانکها و وزارتخانه‌ها، شبکه‌های دسترسی مانند سرویس‌دهنده‌های DSL و موبایل و شبکه Core مانند شبکه زیرساخت اطلاعات تقسیم شده است.

در شبکه‌های سازمانی بهترین راه‌حل برای مهاجرت

•
•
•

کد: CTI.FCG.TER.450960780.37v01	وضعیت: نهایی	عنوان گزارش: راهبردهای نهایی مهاجرت به IPv6 در شبکه ملی اطلاعات و IP کشوری
---------------------------------	--------------	--

Abstract

The purpose of this report is to provide ultimate migration strategies to IPv6 within the National Information Network. In this report, the national information network is divided into three parts of the organization (banks, ministries, ...), access networks (DSL and mobile networks) and the Core network. So this categorization is the basis for decision making in this report. Ultimately, migration strategies for IPv6 are not only addressed in addressing and routing, but also in more advanced dimensions such as multi-threading and quality of service. In this report, migration to IPv6 is described in different parts of the National Information Network in different technologies..



**Communication and Information Technology Institute
Telecommunication Research Center**

Fixed Communication Group

Technical Report

Ultimate Strategies for Migrating to IPv6 on the National Information Network

Project Name

Consulting on analyzing, updating and modifying IPv6 Migration Plan for IRAN IP Network

Project code: 450960780

Project Director	Mohsen Sepasi
Author(s)	Project team
Document Code	CTI.FCG.TER.450960780.37v01
Preparing Date	97/07/21