

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیباگران تهران

# نصب و راه اندازی شبکه های کامپیوتری از پایه تا پیشرفته

(اولین کتاب کاربردی و مصور شبکه های کامپیوتری)

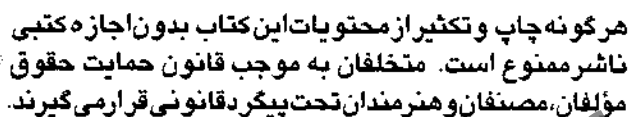
مؤلفان

مهندس حمیدرضا طالبی

(مدرس دانشگاه)

دکتر علی اکبر جلالی

(عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران)



اولین کتاب کاربردی و مصور شبکه‌های کامپیوتری

مؤلفان: مهندس حمید رضا طالبی - دکتر علی اکبر جلالی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحہ آرایہ: مجتمع فی تهران

طرح روی جلد: مجتبع فنی تهران

چاپ: اسری

**نوبت چاب: اول**

تاریخ نشر: آذر ماه ۱۳۹۱

تیراڑ: ۵۰۰ نسخہ

قیمت با CD همراه: ۱۷۵۰۰۰ ریال

سرشاه طالبی، حمیدرضا. ۱۳۶۴.

عنوان و نام پدیدآور: نصب و راه‌اندازی شبکه‌های کامپیوتری از پایه تا پیشرفته:  
(اولین کتاب کاربردی و مصور شبکه‌های کامپیوتری) / مؤلفان حمیدرضا طالبانی،

علی اکبر جلالی

منشخصات نشر: تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهري: ۸-۳ ص.، مصور.

شماره: 978-600-124-222-9

وَصَوِّتْ لَهُ بِتَوْبِهِ فِيهَا

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: شبکه‌های کامپیوتری

موضوع: شبکه‌های کامپیوتری - راهنمای آموزشی

شېناسه افزوده: جلاله، علم اکبر، ۱۳۳۳-

دمندي كنځه: ۱۳۹۱ ع. ۶/۵/۵۱۰۵ TK

دہشت گردی دہرہ : ۴۶۰

شماره کتابشناسی: ۲۹۵۵۰۷۶

شاک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۲۲۲-۹

ISBN: 978-600-124-222-9

نشانی دفتر مرکزی: تهران، سعادت آباد، میدان کاج، خ سرو شرقی، روبه روی خ علامه، پلاک ۴۹

**وب سائت: [dibagaran.mft.info](http://dibagaran.mft.info)**

صندوق یستی: ۱۴۳۳۵/۹۴۳

نشانی واحد فروش: تهران، خ انقلاب، خ کارگر جنوبی، قبل از چهارراه لبافی نژاد، پلاک ۱۲۵۱

تلفون: ۰۰۴۶۱۰۰۶۶۶۶

فروش اینترنتی: [www.mftshop.com](http://www.mftshop.com)

بست الکترونیکی: [bookmarket@mftmail.com](mailto:bookmarket@mftmail.com)

## فهرست مطالب

|                    |   |
|--------------------|---|
| مقدمه ناشر .....   | ۷ |
| مقدمه مؤلفان ..... | ۸ |

### فصل اول : مفاهیم پایه شبکه

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| ۱-۱ مقدمه .....                                | ۹  |
| ۱-۲ شبکه کامپیوتری چیست؟ .....                 | ۱۰ |
| ۱-۳ مدل های شبکه .....                         | ۱۲ |
| ۱-۴ اجزای شبکه .....                           | ۱۳ |
| ۱-۵ انواع شبکه از لحاظ جغرافیایی .....         | ۱۴ |
| ۱-۶ توپولوژی شبکه .....                        | ۱۵ |
| ۱-۷ مدل OSI .....                              | ۱۷ |
| ۱-۸ پروتکل های شبکه .....                      | ۲۰ |
| ۱-۹ ابزارهای اتصال دهنده .....                 | ۲۱ |
| ۱-۱۰ نسل های مختلف LAN .....                   | ۲۹ |
| ۱-۱۱ مفاهیم مربوط به سیگنال و پهنای باند ..... | ۳۰ |
| ۱-۱۲ پروتکل TCP/IP .....                       | ۳۱ |
| ۱-۱۳ مدل آدرس دهی IP .....                     | ۳۴ |
| خلاصه فصل .....                                | ۳۸ |

### فصل دوم: کابل کشی شبکه

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| ۲-۱ مقدمه .....                             | ۳۹ |
| ۲-۲ ایده های اولیه .....                    | ۳۹ |
| ۲-۳ پیاده سازی تکنولوژی های جدید شبکه ..... | ۴۰ |
| ۲-۴ کابل در شبکه .....                      | ۴۱ |
| ۲-۵ کابل (Unshielded Twisted Pair)UTP ..... | ۴۱ |
| ۲-۶ مشخصه های کابل UTP .....                | ۴۳ |
| ۲-۷ کابل کواکسیال .....                     | ۴۴ |
| ۲-۸ فیبر نوری .....                         | ۴۵ |

|         |                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ۴۷..... | ۲-۹ ایجاد کابل Straight                                                          |
| ۴۸..... | ۲-۱۰ مدل‌های متفاوت کابل کشی کابل‌های UTP                                        |
| ۴۹..... | ۲-۱۱ ایجاد یک کابل UTP به منظور اتصال کامپیوتر به هاب معروف به کابل‌های Straight |
| ۵۵..... | خلاصه فصل                                                                        |

## فصل سوم: آشنایی با ویندوز سرور ۲۰۰۸

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| ۵۷..... | ۳-۱ مقدمه                      |
| ۵۷..... | ۳-۲ Windows NT                 |
| ۶۰..... | ۳-۳ ویندوز سرور ۲۰۰۳           |
| ۶۳..... | ۳-۴ ویندوز سرور ۲۰۰۸           |
| ۶۵..... | ۳-۵ آشنایی با ویندوز سرور ۲۰۱۲ |
| ۶۶..... | خلاصه فصل                      |

## فصل چهارم: آشنایی با Hyper-V

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| ۶۷..... | ۴-۱ مقدمه                |
| ۶۸..... | ۴-۲ نصب و کار با Hyper-V |
| ۷۹..... | خلاصه فصل                |

## فصل پنجم: نصب Active Directory

|          |                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| ۸۱.....  | ۵-۱ شناخت Active Directory                                |
| ۸۳.....  | ۵-۲ نصب Active Directory Domain Services                  |
| ۱۰۰..... | ۵-۳ اضافه نمودن child به AD DS                            |
| ۱۰۱..... | ۵-۴ اضافه نمودن Domain Controller به AD DS                |
| ۱۰۷..... | ۵-۵ AD CS یا Trust                                        |
| ۱۱۴..... | ۵-۶ کار با Group Policy                                   |
| ۱۲۲..... | ۵-۷ پیاده‌سازی AD CS                                      |
| ۱۳۶..... | ۵-۸ تغییرات در Group Policy و انتشار Certificate در دامنه |
| ۱۴۴..... | خلاصه فصل                                                 |

## فصل ششم: نصب و راه اندازی DNS

|          |                |
|----------|----------------|
| ۱۴۵..... | ۶-۱ پروتکل DNS |
|----------|----------------|

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| ۱۴۶..... | DNS Component – DNS اجزای ۶-۲                 |
| ۱۴۷..... | ۶-۳ فضای نام گذاری سلسله مراتبی آدرس اینترنتی |
| ۱۴۸..... | ۶-۴ بررسی دامنه .ir                           |
| ۱۴۹..... | Name Server ۶-۵                               |
| ۱۵۰..... | DNS نصب ۶-۶                                   |
| ۱۵۲..... | ۶-۷ مفهوم انواع zone                          |
| ۱۶۳..... | خلاصه فصل                                     |

## فصل هفتم: نصب و راه اندازی DHCP

|          |                |
|----------|----------------|
| ۱۶۵..... | ۷-۱ DHCP چیست؟ |
| ۱۶۶..... | DHCP نصب ۷-۲   |
| ۱۸۰..... | خلاصه فصل      |

## فصل هشتم: نصب و راه اندازی فایل سرور

|          |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| ۱۸۱..... | ۸-۱ فایل سرور چیست؟                     |
| ۱۸۱..... | ۸-۲ نصب فایل سرور                       |
| ۱۸۸..... | ۸-۳ ایجاد Namespace                     |
| ۱۹۳..... | ۸-۴ کار با File Server Resource Manager |
| ۱۹۷..... | خلاصه فصل                               |

## فصل نهم: NAT و VPN

|          |                      |
|----------|----------------------|
| ۱۹۹..... | ۹-۱ Routing چیست؟    |
| ۲۰۲..... | ۹-۲ ایجاد یک مسیریاب |
| ۲۱۲..... | ۹-۳ VPN چیست؟        |
| ۲۲۲..... | ۹-۴ NAT              |
| ۲۲۶..... | خلاصه فصل            |

## فصل دهم: Remote Desktop Services و RemoteApp

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ۲۲۷..... | ۱۰-۱ Remote Desktop              |
| ۲۲۸..... | ۱۰-۲ ایجاد Remote Desktop Server |
| ۲۳۶..... | ۱۰-۳ ایجاد Remote Desktop Client |

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| ۲۳۷..... | ۱۰-۴ مدیریت برنامه‌ها از راه دور (RemoteApp Manager) |
| ۲۴۰..... | ۱۰-۵ ایجاد فایل rdp                                  |
| ۲۴۳..... | ۱۰-۶ ایجاد بسته نصب RemoteApp Wizard                 |
| ۲۴۵..... | خلاصه فصل                                            |

## فصل یازدهم: Streaming Media Services

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| ۲۴۷..... | Streaming Media Services ۱۱-۱                          |
| ۲۴۷..... | ۱۱-۲ نصب سرویس Streaming Media Services                |
| ۲۵۴..... | ۱۱-۳ انتشار یک فایل موسیقی با استفاده از Media Service |
| ۲۶۰..... | ۱۱-۴ اجرای فایل                                        |
| ۲۶۱..... | خلاصه فصل                                              |

## فصل دوازدهم: IIS و FTP

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| ۲۶۳..... | ۱۲-۱ IIS چیست؟                    |
| ۲۶۴..... | ۱۲-۲ نصب IIS                      |
| ۲۶۵..... | ۱۲-۳ اجرای برنامه در محیط IIS     |
| ۲۶۷..... | ۱۲-۴ کار با محیط IIS              |
| ۲۷۱..... | ۱۲-۵ FTP (File Transfer Protocol) |
| ۲۷۵..... | خلاصه فصل                         |

## فصل سیزدهم: نصب سیستم عامل از طریق شبکه

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ۲۷۷..... | ۱۳-۱ نصب سیستم عامل از طریق شبکه |
| ۲۸۵..... | ۱۳-۲ ایجاد Install Image         |
| ۲۸۸..... | ۱۳-۳ ایجاد Boot Image            |
| ۲۹۰..... | ۱۳-۴ نصب سیستم عامل از طریق شبکه |
| ۲۹۱..... | خلاصه فصل                        |
| ۲۹۳..... | پیوست                            |
| ۳۰۸..... | فهرست منابع                      |

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرضه کتاب ملی است که تواند

خواسته‌های بروز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگ این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هر چند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم. گستردگی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقه‌مندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "آقایان مهندس حمید رضا طالبی و دکتر علی اکبر جلالی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

ویراستاری: شیوا غمگسار، انسیه پارسا

ویرایش و صفحه‌آرایی کامپیوتری: مهسا کوراولی

طراح جلد: مینا دیده‌بان

ناظر چاپ: منصور عزیزی

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس [dibakaran.mft.info](mailto:dibakaran.mft.info) (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

[publishing@mftmail.com](mailto:publishing@mftmail.com)

## مقدمه مؤلفان

خدا را شاکریم که توانسته‌ایم مجموعه دیگری را گردهم‌آوریم تا برگ کوچکی را در مقابل دنیای بی‌کران نعمت و دانش او به بشریت تقدیم نماییم.

کتاب حاضر در ۱۳ فصل، به نصب و راه اندازی شبکه‌های کامپیوتری از پایه تا پیشرفته می‌پردازد. در این کتاب سعی شده تمامی فصل‌ها به صورت مرحله به مرحله و به شکل مصور تهیه گردد تا دقت و عملکرد خواننده را افزایش دهد. در میان مجموعه‌های متعددی که تاکنون در زمینه شبکه‌های کامپیوتری تهیه شده است کتاب حاضر اولین کتابی است که سعی در ارائه مفاهیم به صورت مصور دارد. از این رو سعی بر این بوده است که مطالب به شیوه مصور و از پایه توضیح داده شود.

فصل‌های کتاب طوری طبقه‌بندی شده‌اند که منطبق بر دوره MCITP مایکروسافت می‌باشد. از این رو این کتاب برای دانشجویان دوره MCITP مایکروسافت، دانشجویان مهندسی کامپیوتر (درس مهندسی اینترنت، شبکه‌های کامپیوتری ۱ و ۲، آزمایشگاه شبکه)، دانشجویان مهندسی فناوری اطلاعات (درس مهندسی اینترنت، شبکه‌های کامپیوتری ۱ و ۲، آزمایشگاه شبکه) منبع مناسبی به شمار می‌رود.

در پایان برای آماده‌سازی و تکمیل این کتاب علاوه بر الطاف بیکران پروردگار از تمام اساتید و دوستان بخصوص جناب آقای دکتر محمود فاجی، دکتر مرتضی آنالویی، مهندس امید نیما و سرکار خانم دکتر مونا احمد مخبری که با راهنمودهای خود در تصحیح، طبقه‌بندی و ارائه الگوهای آموزشی ما را یاری نمودند، کمال سپاس و قدردانی را داریم.

کار حاضر بدون شک خالی از اشکال نیست. امید است از ارشاد و راهنمایی خبرگان و اهل فن بی بهره نباشیم. ان شاء الله...

حمیدرضا طالبی

مدرس دانشگاه

info@vdsoft.ir

علی اکبر جلالی

عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

drjalali@ius.ac.ir

تقدیم به وطنم ایران و کسانی که دانش را ارزش تلقی می‌یابند.