www.zharfpouyan.net

info@zharfpouyan.net

ZHARFPOUYAN

شرکت تحقیقاتی مهندسی

ژرف پویان توس

(دانش بنیان)

معرفی روتر بومی ژرف

معرفی شرکت

شرکت تحقیقاتی مهندسی ژرف‌پویان توس فعالیت خود را از سال ۱۳۸۲، با هدف تبدیل شدن به شرکتی پیشرو و موفق در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کمک به صیانت از سرمایه‌های اطلاعاتی کشور آغاز نموده است.

این شرکت از بدو تاسیس تاکنون با نگرشی اصولی بر مبنای نیازهای کشور و پشتوانه نیروهای متخصص و نخبه در زمینه نرم‌افزار، سخت‌افزار، فناوری اطلاعات، شبکه و مخابرات و با اتکا به تحقیق، پژوهش و ارتقاء مستمر دانش توانسته است پروژه‌های موفق متعددی را در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به مرحله اجرا درآورد.

مهمترین دستاورد این شرکت در حال حاضر **روترهای بومی و امن** شبکه در رده‌های مختلف می‌باشد که به عنوان اولین روترهای بومی و امن در زیرساخت شبکه‌های کشور به بهره‌برداری رسیده است.

زمینه‌های فعالیت شرکت

گستره اصلی فعالیت‌های شرکت ژرف‌پویان توس در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار می‌گیرد. به طور خلاصه می‌توان زمینه‌های فعالیت این شرکت را به صورت زیر بیان نمود:

- تولیدکننده روترهای بومی و امن در کشور
- تولیدکننده سیستم‌های پیشرفته تحلیل محتوای ترافیک
- تولیدکننده سیستم‌های نظارت و مدیریت کاربران
- تولیدکننده سرورهای عرضه خدمات مجتمع مبتنی بر وب
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های پایش و پالایش شبکه
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های موقعیت‌یابی
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر شبکه‌های مخابراتی GPRS، GSM و ...
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های کنترل و ارتباط راه دور
- طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی سیستم‌های راداری
- رمزگذاری و رمزگشایی اطلاعات
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های امنیت اطلاعات و ارتباطات
- طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های سخت‌افزاری مبتنی بر ریزپردازنده و FPGA
- طراحی هسته‌های FPGA و ASIC
- خصوصی‌سازی و تولید سیستم‌عامل‌های خاص منظوره امن سازگار با یونیکس

استانداردها و گواهی‌ها

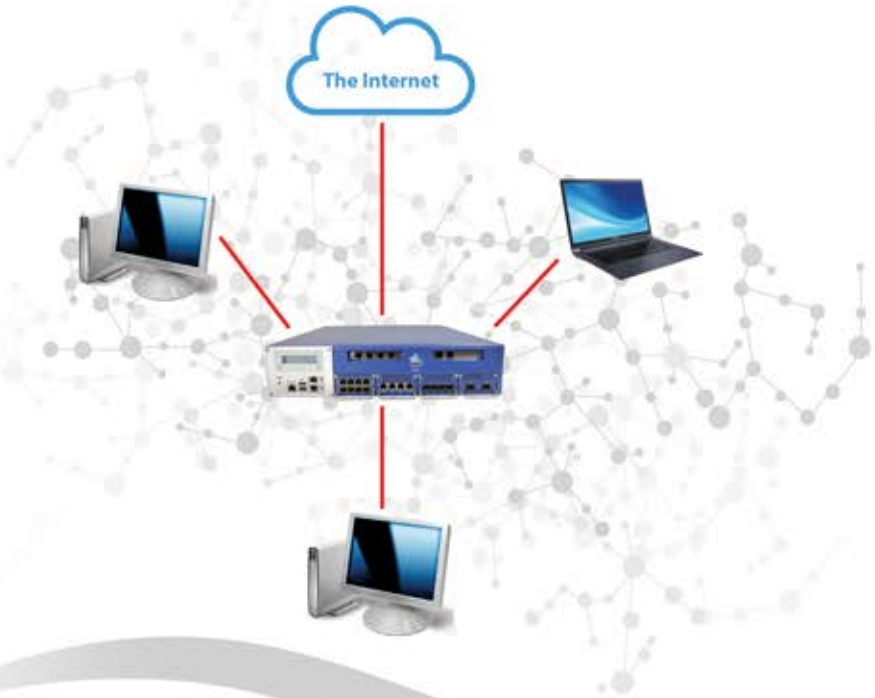
- عضو مجموعه شرکت‌ها و موسسات دانش بنیان کشور
- عضویت در سندیکای مخابرات ایران
- عضو سندیکای امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (افتا)
- عضو انجمن همگن صنایع الکترونیک و مکاترونیک خراسان رضوی
- عضو سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور
- عضویت در نظام ایران کد
- کسب عنوان کارآفرین برتر در جشنواره کارآفرینی امیرکبیر، استان خراسان
- ثبت اختراع سیستم موقعیت‌یاب موبایل
- دریافت جایزه ویژه نمایشگاه اختراعات ژنو برای اختراع سیستم موقعیت‌یاب GSM
- رونمایی از محصول روتر ژرف به عنوان روتر بومی و امن شبکه در اولین نمایشگاه صنعت بومی سایبری
- برگزیده شدن محصول روتر ژرف به عنوان محصول راهبردی برتر در دومین نمایشگاه صنعت بومی سایبری

روتـــر چیست؟

مسیریاب یا روتر (router) دستگاه رایانه‌ای شبکه‌ای (یک رایانه) است که بسته‌های داده را بر روی یک شبکه به‌هم‌پیوسته برای رسیدن به مقصدشان، هدایت می‌کند. مسیریابی در لایه‌ی سوم مدل مرجع OSI (لایه‌ی شبکه) رخ می‌دهد.

روترها جهت اتصال دو یا چند شبکه محلی به هم یا اتصال چندین خط شبکه بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرند. روتر می‌تواند انواع مختلف شبکه را به هم وصل کند. درواقع روتر زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که شبکه‌ی داخلی به شبکه‌ی گسترده‌تری متصل شده باشد.

به‌طورکلی مسیریابی (Routing) به معنی ارسال بسته از مبدأ به مقصد براساس پروتکل‌ها، آدرس لایه سومی (IP) و Routing Table یک روتر می‌باشد.



روتـــرهای ژرف

روترهای شرکت ژرف‌پویان توس نخستین روترهای بومی و امن شبکه در کشور می‌باشند که با هدف تامین نیاز شبکه‌های متوسط و بزرگ کشور و جایگزین نمودن روترهای خارجی تولید شده‌اند.

روترهای ژرف براساس نتایج تست‌های آزمایشگاهی معتبر داخلی و خارجی، توان فنی برابر و یا حتی بهتر از نمونه‌های خارجی را دارا می‌باشند.

این روترها از سال ۱۳۹۰ تاکنون در شبکه‌های سازمان‌های مختلف کشور به بهره برداری رسیده‌اند و نتایج عملکردی موفقی از خود بر جای گذاشته‌اند.

لازم به ذکر است که با توجه به امنیت بالای روترهای ژرف و در اختیار بودن دانش تولید آنها و در نتیجه قابلیت خاص منظوره‌سازی برای شبکه‌های هدف مورد نیاز و همچنین پشتیبانی و آموزش کامل، این روترها نسبت به نمونه‌های خارجی بسیار ارجحیت دارند.

رده‌های مختلف روترهای ژرف عبارتند از:

- روتر سری ZR-X200
- روتر سری ZR-X250
- روتر سری ZR-X400
- روتر سری ZR-X1000

روتر سری ZR-X200

روتر بومی و امن شبکه مدل ZR-X201 یک روتر کم ظرفیت روی بستر Ethernet است که امکان اتصال یک شبکه کوچک به شبکه سازمانی را فراهم می‌سازد.
این روتر با پشتیبانی طیف وسیعی از قابلیت‌های نرم‌افزاری و سازگاری با محصولات خارجی، جایگزینی مناسب برای روترهای مورد استفاده در لایه دسترسی سازمان‌ها می‌باشد.

- پیکربندی Fanless Desktop
- قادر به برقراری ارتباط و تعامل با سایر روترهای موجود از قبیل سیسکو، جونیپر، هوواوی و ...
- پشتیبانی از پروتکل‌های مسیریابی داینامیک نظیر RIP، OSPF، BGP، EIGRP و ISIS
- پشتیبانی از امکانات مختلف امنیتی نظیر فایروال، تونل‌زنی IPSec، تونل‌زنی GRE و ...
- برخوردار از امکانات مختلف جهت مدیریت ترافیک نظیر NAT و ...
- برخوردار از امکانات مختلف مدیریتی نظیر SNMP، Netflow، Syslog و ...
- امکان دسترسی به روتر از راه‌های مختلف نظیر ارتباط کنسول، SSH و دسترسی به Web-UI امن

تعداد پورت شبکه روی بدنه	6 * 10/100/1000 Mbps Ethernet
نرخ گذر (فریم در ثانیه)	~ 150 Kpps
نرخ گذر (مگابیت در ثانیه)	~ 1000 Mbps
نوع کیس	Desktop
ابعاد	280 x 44 x 175 mm
وزن	~ 1.5 Kg
دارای ٦ پورت RJ-45 (GE)	

خصوصیات فنی روتر سری ZR-X200

سیستم عامل	Zharf OS (توسعه بومی)
مسیریابی	پشتیبانی از مسیریابی ایستا و پویا (RIPv1,2 ,OSPFv2,3 ,BGPv4+,4 ,ISIS ,EIGRP) پشتیبانی از Inter VLAN Routing سازگاری کامل با روترهای موجود
مدیریت مکالمات	پشتیبانی از ترانک H.323 و SIPv2 پشتیبانی از قابلیت احراز هویت در ترانک‌های VoIP قابلیت تنظیم به عنوان gateway و gatekeeper در ارتباطات H.323 پشتیبانی از انواع کدک‌های صوتی و تصویری دارای سیستم مدیریت یکپارچه تلفن‌های آنالوگ و IP
مدیریت	دسترسی به CLI سازگار با سیسکو از طریق Console، SSH و Telnet پشتیبانی از پروتکل‌های مدیریتی SNMPv2,3 و Syslog و Netflow امکانات پشتیبان‌گیری و بازگردانی تنظیمات و Zharf OS روتر امکان Upgrade خودکار از راه دور دسترسی به واسط گرافیکی قدرتمند و امن
پروتکل‌های شبکه	پشتیبانی از آدرس‌دهی IPv6 و IPv4 پشتیبانی از پروتکل‌های DHCP.NAT.NTP.DNS و VRRP
امنیت	امکان برقراری ارتباط با سرورهای Radius و Tacacs پشتیبانی از لیست دسترسی‌های Standard و Extended تحمل پذیری در برابر خطا بصورت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تحمل پذیری در برابر حملات نفوذی
VPN	امکان برقراری تونل IPSec به شکل‌های DMVPN، Site-to-Site و Point-to-Point پشتیبانی از انواع الگوریتم‌های رمز و hash استاندارد امکان جایگزینی الگوریتم رمز و hash با الگوریتم مشتری
کیفیت خدمات (QoS)	قابلیت دسته‌بندی ترافیک براساس انواع پارامترهای مختلف قابلیت اعمال اولویت و تنظیم پهنای باند برای هر کلاس قابلیت‌های RED، WRED، شکل‌دهی و تضمین پهنای باند پشتیبانی از انواع صف‌ها (WFQ ,PQ ,CBWFQ ,LLQ)

روتر سری ZR-X250

روتر بومی و امن شبکه مدل ZR-X251 یک روتر قدرتمند با امکان پشتیبانی از بسترهای مختلف ارتباطی می‌باشد که امکان اتصال یک شبکه کوچک یا متوسط را به شبکه سازمانی فراهم می‌سازد.

این روتر با پشتیبانی طیف وسیعی از قابلیت‌های نرم‌افزاری و انواع ماژول‌ها و سازگاری با محصولات خارجی، جایگزینی مطمئن و قدرتمند برای روترهای مورد استفاده در لایه دسترسی و توزیع می‌باشد.

- قادر به برقراری ارتباط و تعامل با سایر روترهای موجود از قبیل سیسکو، جونیپر، هوواوی و ...
- پشتیبانی از پروتکل‌های مسیریابی داینامیک نظیر ISIS، OSPF، RIP، BGP و EIGRP
- پشتیبانی از امکانات مختلف امنیتی نظیر فایروال، تونل‌زنی IPSec، تونل‌زنی GRE و ...
- برخوردار از امکانات مختلف جهت مدیریت ترافیک نظیر QoS، NAT و ...
- برخوردار از امکانات مختلف مدیریتی نظیر SNMP، Netflow، Syslog و ...
- پشتیبانی از امکانات و پروتکل‌های مهم ارتباط صوتی نظیر SIP، H323 و صدا بر روی خطوط E1
- امکان دسترسی به روتر از راه‌های مختلف نظیر ارتباط کنسول، SSH و دسترسی به Web-UI امن
- پشتیبانی از بسترهای مختلف ارتباطی نظیر اترنت و E1

تعداد پورت شبکه روی بدنه	9 x 10/100/1000 Mbps Ethernet
اسلات توسعه	2
نرخ گذر (فریم در ثانیه)	~ 250 Kpps
نرخ گذر (مگابیت در ثانیه)	~ 2000 Mbps
تعداد تماس همزمان	~ 240 concurrent voice Call
حداکثر ماژول‌های قابل ارائه	Up to 8 E1 Channelized Up to 8 E1 Voice Trunk
نوع کیس	1U Rackmount
ابعاد	430 x 44 x 436.5 mm
وزن	~ 10 Kg
■ 1U Rackmount ■ امکان اضافه کردن یک ماژول WAN	■ امکان اضافه کردن ۸ پورت E1 ■ دارای ۹ پورت RJ-45(GE)

خصوصیات فنی روتر سری ZR-X250

سیستم عامل	Zharf OS (توسعه بومی)
مسیریابی	پشتیبانی از مسیریابی ایستا و پویا (ISIS ,BGPv4,4+ ,OSPFv2,3 ,RIPv1,2 ,EIGRP) پشتیبانی از MPLS پشتیبانی از مسیریابی مابین VLan ها (IEEE 802.1Q) سازگاری کامل با روترهای موجود
پروتکل‌های شبکه	پشتیبانی از آدرس‌دهی IPv4، IPv6 و MPLS پشتیبانی از پروتکل‌های DHCP, NTP, NAT, DNS, VRRP
مدیریت مکالمات	پشتیبانی از ترانک SIPv2، H.323 و Voice-Over-E1 پشتیبانی از قابلیت احراز هویت در ترانک‌های VoIP قابلیت تنظیم به عنوان gateway و gatekeeper در ارتباطات H.323 پشتیبانی از انواع کدک‌های صوتی و تصویری دارای سیستم مدیریت یکپارچه تلفن‌های آنالوگ و IP
ماژول‌ها	پشتیبانی از انواع ماژول‌های LAN پشتیبانی از انواع ماژول‌های WAN - ماژول E1 (Voice/Data) - ماژول‌های ADSL و G.SHDSL - ماژول‌های Serial و AUX - ماژول FXO/FXS

مدیریت	دسترسی به CLI سازگار با سیسکو از طریق Console، SSH و Telnet دسترسی به واسط گرافیکی قدرتمند و امن پشتیبانی از پروتکل‌های مدیریتی SNMP، Netflow و Syslog امکانات پشتیبان‌گیری و بازگردانی تنظیمات و Zharf OS روتر پشتیبانی از امکان Autoupdate monitoring
کیفیت خدمات (QoS)	قابلیت دسته‌بندی ترافیک براساس انواع پارامترهای مختلف قابلیت اعمال اولویت و تنظیم پهنای باند برای هر کلاس قابلیت‌های RED، WRED، شکل‌دهی و تضمین پهنای باند پشتیبانی از انواع صف‌ها (WFQ, PQ, CBWFQ, LLQ) پشتیبانی از QoS سلسله مراتبی (L5HQOS) در سطوح مختلف
VPN	پشتیبانی از تونل‌های GRE و IP-in-IP امکان برقراری تونل IPSec به شکل‌های Site-to-Site، Point-to-Point و DMVPN پشتیبانی از انواع الگوریتم‌های رمز و hash استاندارد امکان جایگزینی الگوریتم رمز و hash با الگوریتم مشتری
امنیت	پشتیبانی از لیست دسترسی‌های Standard و Extended امکان فیلترینگ ورودی و خروجی اینترفیس‌ها و ارتباطات راه دور تحمل پذیری در برابر خطا بصورت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تحمل پذیری در برابر حملات نفوذی امکان برقراری ارتباط با سرورهای Radius و Tacacs و استفاده از قابلیت URPF در جهت افزایش امنیت

روتر سری ZR-X400

روتر بومی و امن شبکه مدل ZR-X401 یک روتر پر ظرفیت و قدرتمند جهت استفاده در زیرساخت شبکه‌های بزرگ می‌باشد.

این روتر با پشتیبانی طیف وسیعی از قابلیت‌های نرم‌افزاری و انواع ماژول‌ها و سازگاری با محصولات خارجی، جایگزینی مطمئن و قدرتمند برای روترهای مورد استفاده در لایه توزیع و هسته می‌باشد.

- پشتیبانی از نرخ گذردهی بالا (تا حداکثر 20Gbps)
- قادر به برقراری ارتباط و تعامل با سایر روترهای موجود از قبیل سیسکو، جونیپر، هوواوی و ...
- پشتیبانی از پروتکل‌های مسیریابی داینامیک نظیر BGP، RIP، OSPF،ISIS و EIGRP
- پشتیبانی از امکانات مختلف امنیتی نظیر فایروال، تونل‌زنی IPSec، تونل‌زنی GRE و ...
- برخوردار از امکانات مختلف جهت مدیریت ترافیک نظیر QoS، NAT و ...
- برخوردار از امکانات مختلف مدیریتی نظیر SNMP، Netflow، Syslog و ...
- پشتیبانی از امکانات و پروتکل‌های مهم ارتباط صوتی نظیر SIP، H323 و صدا بر روی خطوط E1
- امکان دسترسی به روتر از راه‌های مختلف نظیر ارتباط کنسول، SSH و دسترسی به Web-UI امن
- دارای ماژول‌های مختلف ارتباطی نظیر اترنت مسی، SFP، SFP+، E1 و ...
- دارای منبع تغذیه افزونه (Redundant Power-Supply)

تعداد پورت شبکه روی بدنه	2 x 10/100/1000 Mbps Ethernet
اسلات توسعه	6
نرخ گذر (فریم در ثانیه)	~ 650 Kpps
نرخ گذر (مگابیت در ثانیه)	~ 6000 Mbps
تعداد تماس همزمان	~ 480 concurrent voice Call
حداکثر ماژول‌های قابل ارائه	Up to 32 x E1 Channelized Up to 16 x E1 Voice Trunk Up to 16 x SFP port Up to 8 x SFP+ port Up to 32 x 10/100/1000 Mbps Ethernet Up to 8 x OC-3(STM-1) Ports
نوع کیس	2U Rackmount
ابعاد	430 x 80 x 547.6 mm
وزن	~ 18 Kg

- 2U Rackmount
- Redundant Power Supply
- امکان اضافه کردن ٤ ماژول LAN
- امکان اضافه کردن ۲ ماژول WAN
- امکان اضافه کردن ١٦ پورت SFP
- امکان اضافه کردن ۸ پورت SFP+
- امکان اضافه کردن ۳۲ پورت E1
- امکان اضافه کردن ۳۲ پورت RJ-45

خصوصیات فنی روتر سری ZR-X400

سیستم عامل	Zharf OS (توسعه بومی)
مسیریابی	پشتیبانی از مسیریابی ایستا و پویا (ISIS ,BGPv4,4+ ,OSPFv2,3 ,RIPv1,2 ,EIGRP) پشتیبانی از MPLS پشتیبانی از مسیریابی مابین VLan ها (IEEE 802.1Q) سازگاری کامل با روترهای موجود
پروتکل‌های شبکه	پشتیبانی از آدرس‌دهی IPv4، IPv6 و MPLS پشتیبانی از پروتکل‌های DHCP, NTP, NAT, DNS, VRRP
مدیریت مکالمات	پشتیبانی از ترانک SIPv2، H.323 و Voice-Over-E1 پشتیبانی از قابلیت احراز هویت در ترانک‌های VoIP قابلیت تنظیم به عنوان gateway و gatekeeper در ارتباطات H.323 پشتیبانی از انواع کدک‌های صوتی و تصویری دارای سیستم مدیریت یکپارچه تلفن‌های آنالوگ و IP
ماژول‌ها	پشتیبانی از انواع ماژول‌های LAN - ماژول RJ-45 1Gbps - ماژول‌های SFP 1Gbps و SFP+ 10Gbps پشتیبانی از انواع ماژول‌های WAN - ماژول E1 (Voice/Data) - ماژول‌های ADSL و G.SHDSL - ماژول‌های Serial و AUX - ماژول FXO/FXS - ماژول STM

مدیریت	دسترسی به CLI سازگار با سیسکو از طریق Console، SSH و Telnet دسترسی به واسط گرافیکی قدرتمند و امن پشتیبانی از پروتکل‌های مدیریتی SNMP، Netflow و Syslog امکانات پشتیبان‌گیری و بازگردانی تنظیمات و Zharf OS روتر پشتیبانی از امکان Autoupdate monitoring
کیفیت خدمات (QoS)	قابلیت دسته‌بندی ترافیک براساس انواع پارامترهای مختلف قابلیت اعمال اولویت و تنظیم پهنای باند برای هر کلاس قابلیت‌های RED، WRED، شکل‌دهی و تضمین پهنای باند پشتیبانی از انواع صف‌ها (WFQ, PQ, CBWFQ, LLQ) پشتیبانی از QoS سلسله مراتبی (L5HQOS) در سطوح مختلف
VPN	پشتیبانی از تونل‌های GRE و IP-in-IP امکان برقراری تونل IPSec به شکل‌های Site-to-Site، Point-to-Point و DMVPN پشتیبانی از انواع الگوریتم‌های رمز و hash استاندارد امکان جایگزینی الگوریتم رمز و hash با الگوریتم مشتری
امنیت	پشتیبانی از لیست دسترسی‌های Standard و Extended امکان فیلترینگ ورودی و خروجی اینترفیس‌ها و ارتباطات راه دور تحمل پذیری در برابر خطا بصورت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تحمل پذیری در برابر حملات نفوذی امکان برقراری ارتباط با سرورهای Radius و Tacacs و استفاده از قابلیت URPF در جهت افزایش امنیت

روتر سری ZR-X1000

روتر بومی و امن شبکه مدل ZR-X1001 یک روتر پر ظرفیت و قدرتمند جهت استفاده در زیرساخت شبکه‌های بزرگ می‌باشد.
این روتر با پشتیبانی طیف وسیعی از قابلیت‌های نرم‌افزاری و انواع ماژول‌ها و سازگاری با محصولات خارجی، جایگزینی مطمئن و قدرتمند برای روترهای مورد استفاده در لایه توزیع و هسته می‌باشد.

- پشتیبانی از نرخ گذردهی بالا (تا حداکثر 20Gbps)
- قادر به برقراری ارتباط و تعامل با سایر روترهای موجود از قبیل سیسکو، جونیپر، هوواوی و ...
- پشتیبانی از پروتکل‌های مسیریابی داینامیک نظیر RIP، OSPF و BGP
- پشتیبانی از امکانات مختلف امنیتی نظیر فایروال، تونل‌زنی IPSec، تونل‌زنی GRE و ...
- برخوردار از امکانات مختلف جهت مدیریت ترافیک نظیر QoS، NAT و ...
- برخوردار از امکانات مختلف مدیریتی نظیر SNMP، Netflow، Syslog و ...
- پشتیبانی از امکانات و پروتکل‌های مهم ارتباط صوتی نظیر SIP، H323 و صدا بر روی خطوط E1
- امکان دسترسی به روتر از راه‌های مختلف نظیر ارتباط کنسول، SSH و دسترسی به Web-UI امن
- دارای ماژول‌های مختلف ارتباطی نظیر اترنت مسی، SFP، SFP+، E1 و ...
- دارای منبع تغذیه افزونه (Redundant Power-Supply)

تعداد پورت شبکه روی بدنه	8 x 10/100/1000 Mbps Ethernet
اسلات توسعه	4
نرخ گذر (فریم در ثانیه)	~ 650 Kpps
نرخ گذر (مگابیت در ثانیه)	~ 6000 Mbps
تعداد تماس همزمان	~ 480 concurrent voice Call
حداکثر ماژول‌های قابل ارائه	Up to 16 x E1 Channelized Up to 16 x E1 Voice Trunk Up to 8 x SFP port Up to 4 x SFP+ port Up to 24 x 10/100/1000 Mbps Ethernet Up to 8 x OC-3(STM-1) Ports
نوع کیس	1U Rackmount
ابعاد	430 x 80 x 436.5 mm
وزن	~ 10 Kg

- 1U Rackmount
- Redundant Power Supply
- امکان اضافه کردن ۲ ماژول LAN
- امکان اضافه کردن ۲ ماژول WAN
- امکان اضافه کردن ۸ پورت SFP
- امکان اضافه کردن ٤ پورت SFP+

خصوصیات فنی روتر سری ZR-X1000

سیستم عامل	Zharf OS (توسعه بومی)
مسیریابی	پشتیبانی از مسیریابی ایستا و پویا (RIP , OSPF , BGP, ISIS, EIGRP) پشتیبانی از MPLS پشتیبانی از مسیریابی مابین VLan ها (IEEE 802.1Q) سازگاری کامل با روترهای موجود
پروتکل‌های شبکه	پشتیبانی از آدرس‌دهی IPv4. IPv6. MPLS و Multicast پشتیبانی از پروتکل‌های DHCP, NTP, NAT, DNS, VRRP
مدیریت مکالمات	پشتیبانی از ترانک SIPv2، H.323 و Voice-Over-E1 پشتیبانی از قابلیت احراز هویت در ترانک‌های VoIP قابلیت تنظیم به عنوان gateway و gatekeeper در ارتباطات H.323 پشتیبانی از انواع کدک‌های مختلف دارای سیستم مدیریت یکپارچه تلفن‌های آنالوگ و IP
ماژول‌ها	پشتیبانی از انواع ماژول‌های LAN - ماژول RJ-45 1Gbps - ماژول‌های SFP 1Gbps و SFP+ 10Gbps پشتیبانی از انواع ماژول‌های WAN - ماژول E1 (Voice/Data) - ماژول‌های ADSL و G.SHDSL - ماژول‌های Serial و AUX - ماژول FXO/FXS - ماژول STM

مدیریت	دسترسی به CLI سازگار با سیسکو از طریق Console، SSH و Telnet دسترسی به واسط گرافیکی قدرتمند و امن پشتیبانی از پروتکل‌های مدیریتی SNMP، Netflow و Syslog امکانات پشتیبان‌گیری و بازگردانی تنظیمات و Zharf OS روتر پشتیبانی از امکان Autoupdate monitoring
کیفیت خدمات (QoS)	قابلیت دسته‌بندی ترافیک براساس انواع پارامترهای مختلف قابلیت اعمال اولویت و تنظیم پهنای باند برای هر کلاس قابلیت‌های RED، WRED، شکل‌دهی و تضمین پهنای باند پشتیبانی از انواع صف‌ها (WFQ, PQ, CBWFQ, LLQ) پشتیبانی از QoS سلسله مراتبی (L5HQOS) در سطوح مختلف
VPN	پشتیبانی از تونل‌های GRE و IP-in-IP امکان برقراری تونل IPSec به شکل‌های Site-to-Site، Point-to-Point و DMVPN پشتیبانی از انواع الگوریتم‌های رمز و hash استاندارد امکان جایگزینی الگوریتم رمز و hash با الگوریتم مشتری
امنیت	پشتیبانی از لیست دسترسی‌های Standard و Extended امکان فیلترینگ ورودی و خروجی اینترفیس‌ها و ارتباطات راه دور تحمل پذیری در برابر خطا بصورت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تحمل پذیری در برابر حملات نفوذی امکان برقراری ارتباط با سرورهای Radius و Tacacs و استفاده از قابلیت URPF در جهت افزایش امنیت

کارت‌های گسترش روترهای ژرف

در روترهای سری ZR-X400 امکان اضافه کردن کارت‌های گسترش گوناگون به رابط‌های WAN و Ethernet، وجود دارد.

مشخصات فنی	مدل	
4 ports GE RJ-45 w/ LAN Bypass	کارت ٤ رابط Gigabit Ethernet Copper (RJ-45)	
8 ports GE RJ-45 w/ LAN Bypass	کارت ٨ رابط Gigabit Ethernet Copper (RJ-45)	
4 ports GE SFP w/o LAN Bypass Supports all SFP types (LC, LX, LH)	کارت ٤ رابط Gigabit Ethernet SFP Fiber	
2 ports 10 GE SFP+ Supports all SFP+ types (SR, LR, LRM)	کارت ٢ رابط 10 Gigabit Ethernet SFP+ Fiber	

مشخصات فنی	مدل	
1 port ADSL PPPoE over ATM Support for all LLC and UCMUX protocols (bridged and routed) Support for CHAP and PAP authentication protocols Manual or Authomatic connection	کارت WAN ADSL	
2 port G.SHDSL	کارت WAN با ٢ رابط G.SHDSL	
1 port Analog Modem (V.92)	کارت WAN مودم آنالوگ V.92	
2 port Serial Support for V.35, RS-232	کارت WAN با ٢ رابط Serial	
1, 2, 4, 8, 32 port E1/T1 Voice Mode: D4, ESF, CAS, CCS, PRI, DTMF, etc Data Mode: Channelized & Unchannelized, HDLC, PPP	کارت WAN با ١ و ٢ و ٤ و ٨ و ٣٢ رابط E1	

سازگاری کامل با سایر مسیریاب‌های معتبر جهان

مسیریابی: روترهای بومی ژرف با قابلیت انتقال و دریافت اطلاعات از دیگر روترها و پشتیبانی از انواع پروتکل‌های مسیریابی مانند OSPF، BGP، RIP و EIGRP و نیز پروتکل‌هایی مانند MULTICAST، MPLS و IPV6 می‌توانند در شبکه‌هایی متشکل از روترهای سایر شرکت‌های بزرگ جهان، مشارکت نموده و با ایجاد فضایی پایدار و امن به فعالیت بپردازند.

خط فرمان: برای تسهیل در کار متخصصین شبکه، رابط کاربری روتر ژرف کاملا مشابه با خط فرمان روترهای شرکت سیسکو طراحی شده است که بر این اساس، مدیران و متخصصین شبکه می‌توانند با صرفه‌جویی در زمان و هزینه و براساس دانش قبلی خود، با روترهای بومی ژرف ارتباط برقرار نمایند.

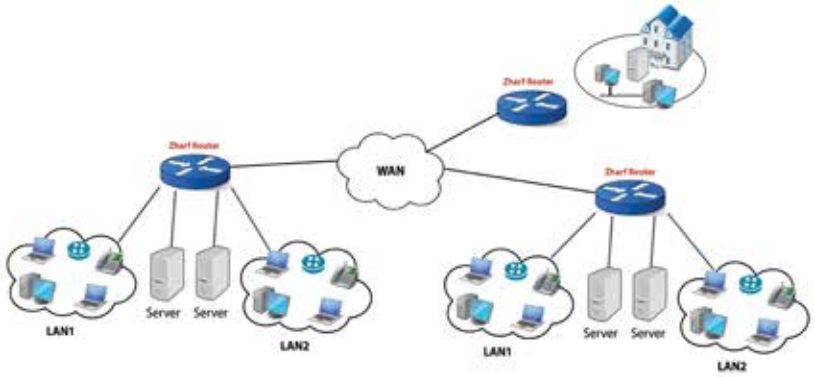
خدمات شبکه: مجموعه کاملی از سرویس‌ها و امکانات مورد نظر مدیران شبکه مانند سرویس‌های مدیریتی و مانیتورینگ، سرویس‌ها و مکانیزم‌های امنیتی همچون انواع IPSec، ماژول‌های توسعه سخت‌افزاری، امکانات و سرویس‌های لازم برای استفاده از انواع پروتکل‌های صدا بر بستر شبکه و همچنین قابلیت‌های مختلف مهندسی ترافیک در روترهای ژرف گنجانده شده است تا هیچگونه کاستی و اختلالی در برنامه‌های مدیران برای توسعه شبکه اتفاق نیفتد.

ارزیابی کارایی: به عنوان نمونه‌ای از مقایسه میزان کارایی مابین روترهای ژرف و سیسکو، می‌توان به تستی که توسط شرکت IXIA صورت گرفته است، اشاره کرد. در این تست، یک روتر ژرف سری X400 با یک روتر سیسکو 3800 به طور همزمان و در شرایط و پیکربندی یکسان طبق استاندارد RFC2544 مقایسه شده که در تست‌های مختلف انجام شده، کارایی روتر بومی ژرف شبیه و یا بهتر از کارایی روتر سیسکو بوده است. همچنین در ارزیابی رسمی انجام شده توسط آزمایشگاه دانشگاه صنعتی شریف، صحت عملکرد روتر ژرف مورد تأیید قرار گرفته و بر اساس نتایج بدست آمده، پوشش RFC پروتکل‌های مسیریابی در روترهای ژرف کامل‌تر از روترهای مشابه خارجی می‌باشد.

قابلیت‌های مسیریابی و شبکه

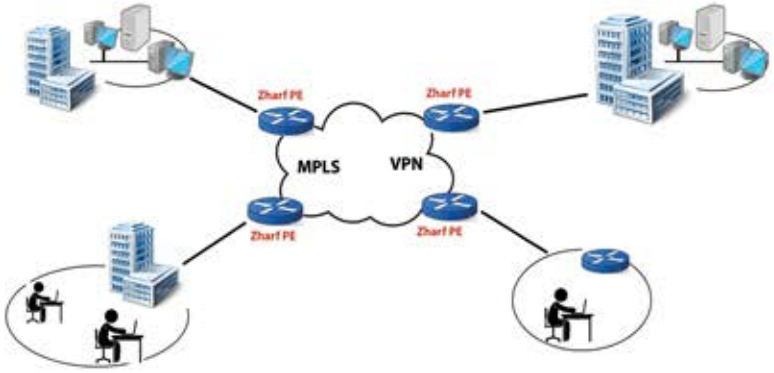
مسیریابی ایستا و پویا: روترهای بومی ژرف علاوه بر پشتیبانی از مسیریابی ایستا، از تمامی پروتکل‌های مسیریابی پویا مانند OSPF، BGP، RIP و EIGRP در ورژن‌های IPv4 و IPv6 پشتیبانی کامل به عمل می‌آورند که این موضوع سبب یکپارچگی هرچه بیشتر شبکه‌های زیرساخت با روترهای خارجی و روترهای بومی ژرف می‌شود. روترهای ژرف، با پشتیبانی کامل از پروتکل dot1q به راحتی می‌توانند در سناریوهای route on stick حضور داشته باشند و با قابلیت inter-vlan routing مسیریابی در سوئیچ‌های لایه ۲ مدیریت‌شونده را سهولت بخشند.

امکانات Multicast: با پیشرفت تکنولوژی، ارائه سرویس‌ها و خدمات جدید مبتنی بر IP مانند تلویزیون اینترنتی، رادیو اینترنتی، آموزش‌های مجازی و غیره در حال گسترش است. راه اندازی و استفاده از خدمات ذکر شده نیازمند تجهیزاتی است که از تکنولوژی Multicast پشتیبانی کنند و توانایی ایجاد این نوع از ترافیک را داشته باشند. در این راستا روترهای بومی ژرف با پشتیبانی از پروتکل‌های PIM و IGMP قابلیت سرویس‌دهی این نوع خدمات را دارا می‌باشند.



مهندسی ترافیک: مهندسی ترافیک و مدیریت ازدحام از موارد بسیار مهم در شبکه‌ها و روترهای شبکه است. روترهای ژرف با ارائه انواع متنوعی از خدمات کیفیت سرویس (QOS)، امکانات مهندسی ترافیک را بطور کامل فراهم نموده‌اند که با جدیدترین استانداردهای روز دنیا برابری می‌کند. از جمله این موارد می‌توان به خدمات سرویس پنج لایه (5LHQOS)، پشتیبانی از انواع صف‌های مدیریت ازدحام مانند CBWFQ، LLQ و PQ بصورت پیکربندی ماژولار (MQC) و قابلیت‌های classification و marking و نیز بهینه‌سازی پهنای باند با استفاده از تکنولوژی RED و WRED اشاره نمود.

پشتیبانی از MPLS: روترهای بومی ژرف، دارای سازگاری کامل با شبکه‌های مبتنی بر سرویس MPLS می‌باشند و می‌توانند در عملیات L2VPN و L3VPN با استفاده از VRF به مشتریان شبکه MPLS سرویس‌دهی کنند.



قابلیت‌های مدیریتی

سرویس‌های مدیریتی: سرویس‌های متنوع مدیریتی جهت گزارش‌گیری و اعمال تنظیمات مدیریتی، در روترهای ژرف ارائه شده است. مواردی مانند دسترسی از راه دور به روتر با استفاده از پروتکل SSH و TELNET جهت دسترسی آسان به محیط کاربری روتر و همچنین استفاده از سرویس‌های مانیتورینگ مانند NETFLOW، SNMP و SYSLOG کاملا سازگار با سرورهای پیشرفته همچون SOLAR و PRTG، رصد لحظه به لحظه روترها را امکان‌پذیر نموده و اطمینان خاطر را برای مدیران و ناظران شبکه فراهم می‌کند.

پشتیبان‌گیری و بازیابی: ویژگی خاص دیگری که در روترهای بومی ژرف می‌توان به آن اشاره کرد، محیط بازیابی است، که در این محیط می‌توان از پیکربندی و سیستم عامل بومی روتر، پشتیبان تهیه کرد و همچنین آن را در مواقع نیاز مورد بازیابی قرار داد.

بروزرسانی خودکار: از دیگر مزایای منحصربفرد روتر بومی ژرف، قابلیت بروزرسانی خودکار است. به کمک این ویژگی روترهای ژرف می‌توانند قابلیت‌های نرم افزاری خود را به صورت کاملا خودکار بروز نمایند و دیگر نیازی به حضور فیزیکی یا پیگیری‌های دوره‌ای جهت بروزرسانی نخواهد بود. این قابلیت باعث می‌شود روترها همیشه و در هر نقطه از شبکه، از جدیدترین بروزرسانی‌ها بهره‌مند شده و از دغدغه های مدیران و کارشناسان شبکه تا حد زیادی کاسته شود.

محیط کاربری تحت وب: روترهای ژرف علاوه بر محیط کاربری مبتنی بر خط فرمان (CLI)، مجهز به محیط کاربری تحت وب نیز می‌باشند. ارائه نمودارهای آماری و گزارشات متنوع مدیریتی از جمله امکانات این محیط می‌باشد.

Zharf Router Web-UI

Zharf Router CLI

قابلیت‌های امنیتی

امنیت بزرگترین و حساس‌ترین موضوع بین مدیران و دست اندرکاران شبکه‌های بزرگ می‌باشد. انتخاب صحیح و کارشناسی شده در جهت تامین تجهیزات شبکه گامی موثر در برقراری امنیت پایدار شبکه محسوب می‌شود. روترهای ژرف با ارائه بروزترین امکانات و مکانیزم‌های امنیتی پاسخگوی بسیاری از دغدغه‌ها و نیازهای امنیتی مدیران شبکه می‌باشند.

تونل‌زنی امن: استفاده از انواع تونل‌های IPsec در حالت‌های مختلف مثل site-to-site و point-to-point و حالت‌های پیشرفته‌تر همچون DMVPN و L2TP Over IPSec تضمین امنیت در مسیر انتقال اطلاعات را بر عهده دارند. همچنین با ارائه و افزودن الگوریتم رمزنگاری بومی، امنیت چندین برابر می‌گردد.

مکانیزم‌های ضد تهاجمی: از دیگر قابلیت‌های پیشرفته امنیتی روترهای بومی ژرف می‌توان به دیوار آتش و سیستم تشخیص و جلوگیری از حملات DOS، مقاومت و جلوگیری از حملات brute-force، مقاومت در برابر اسکن و شناسایی، مقاومت در برابر حملات broadcast و شناسایی بسته‌های غیر عادی اشاره کرد که امکان خرابکاری و نفوذ در شبکه را به حداقل می‌رسانند.

دیوار آتش
تشخیص حملات DOS
الگوریتم رمزنگاری بومی
جلوگیری از حملات Brute-force
مقاومت در برابر حملات Broadcast
شناسایی بسته‌های غیر عادی

قابلیت‌های کار با ترافیک صدا

نقش روترها در مخابرات بر هیچکس پوشیده نیست، روترها مهمترین ابزار برای انتقال و مسیریابی‌های صدا می‌باشند. خارج از بحث مخابرات، انتقال صدا بر بستر شبکه قابلیت‌ها و مزایای بسیار زیادی برای سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ فراهم می‌کند. از جمله این قابلیت‌ها می‌توان به خدمات همزمان دیتا و صدا بر بستر IP و خدمات کنفرانس صوتی و تصویری از طریق شبکه اشاره نمود. این قابلیت‌ها، خدمات ارائه شده به کاربران نهایی را بهینه نموده و بطور چشمگیری از هزینه‌های راه‌اندازی شبکه می‌کاهد. روترهای بومی ژرف از انواع پروتکل‌های مهم در این زمینه پشتیبانی می‌نمایند.

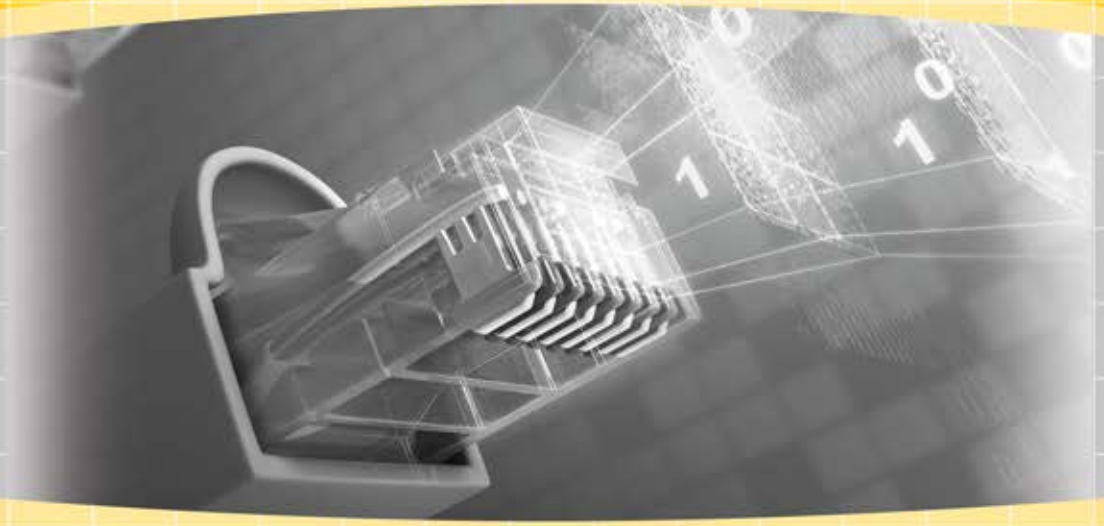
پشتیبانی کامل از پروتکل انتقال صدا بر بستر E1 و ارتباط با مراکز تلفنی TDM و همچنین پشتیبانی از پروتکل‌های انتقال صدا بر بستر IP شامل SIP و H323 از جمله قابلیت‌های روتر ژرف در این زمینه می‌باشد.

روتر ژرف همچنین از توانایی Transcoding مابین کدک‌های مختلف و برقراری ارتباط امن همراه با احراز هویت در پروتکل‌های SIP و H323 برخوردار است. با توجه به پشتیبانی کامل روترهای ژرف از قابلیت عملکرد به عنوان SIP Proxy و همچنین توانایی فعالیت در نقش‌های H323 Gateway و H323 Gatekeeper می‌توان از این روترها در زیرساخت شبکه‌های بزرگ جهت انتقال صدا و تصویر استفاده نمود.

پشتیبانی فنی و ارتباط با مشتری

بی‌تردید یکی از مهمترین ویژگی‌های روترهای بومی ژرف، امکان پشتیبانی همه جانبه بصورت تمام وقت توسط تیم مجرب پشتیبانی شرکت ژرف‌پویان توس می‌باشد.

گارانتی کامل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری محصولات، بررسی و ارائه راهکار در مورد توسعه شبکه‌ها و مشکلات آنها بصورت حضوری و غیر حضوری، بروزرسانی‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در کوتاهترین زمان براساس درخواست مشتری و ارائه آموزش‌های کامل در زمینه شبکه و کار با روترها، به شکل تئوری و کارگاهی از جمله فعالیت‌های شرکت ژرف‌پویان توس در زمینه پشتیبانی محصولات می‌باشد.



Zharfpouyan R&D Co

تولید کننده روتـــرهای بومی شبکه

تولید کننده سامانه‌های نظارت شبکه