

لیست اولویت‌های بومی سازی تجهیزات شبکه و سامانه های امنیتی

شبکه ملی اطلاعات سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳

| عنوان اولویت               | رده محصول                         | مشخصه‌های کلیدی محصول  |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| Router                     | پر ظرفیت (لایه هسته)              | ظرفیت سویچینگ حداقل ۵۰ Tb/s  |
|                            | پر ظرفیت<br>(لایه تجمیع و دسترسی) | ظرفیت سویچینگ ۸/۱۶/۳۲ Tb/s   |
| Switch                     | لایه سه                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ظرفیت سویچینگ ۲۸.۸ Tb/s و پورتهای ۱/۱۰/۴۰/۱۰۰ G</li> <li>ظرفیت سویچینگ ۵.۷ Tb/s و پورتهای ۱/۱۰ G</li> <li>ظرفیت سویچینگ ۱ Tb/s و پورتهای ۱/۱۰ G</li> <li>ظرفیت سویچینگ ۱۲۸ Gb/s و پورتهای ۱/۱۰ G</li> </ul> |
|                            | لایه دو                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>ظرفیت سویچینگ ۱۷۶ Gb/s و پورتهای ۱/۱۰ G</li> <li>ظرفیت سویچینگ ۱۲۸ Gb/s و پورتهای ۱/۱۰ G</li> </ul>   |
| POTN                       | لایه هسته                         | تا ظرفیت هر کانال ۴۰۰Gb/s + قابلیت سویچینگ مرکزی با حداقل ۳۲Tbps<br>با قابلیت ASON و WSON - صفحه کنترل توزیع شده - دارابودن NMS با پوشش کامل FCAPS و برقراری سرویس بصورت End to - End - تفکیک تجهیزات لاین و کلاینت                                |
|                            | لایه تجمیع                        | تا ظرفیت هر کانال ۴۰۰Gb/s + قابلیت سویچینگ مرکزی با حداقل ۳,۲Tbps<br>با قابلیت ASON و WSON - صفحه کنترل توزیع شده-دارابودن NMS با پوشش کامل FCAPS و برقراری سرویس بصورت End to - End - تفکیک تجهیزات لاین و کلاینت                                 |
| تجهیزات RAN                | آنتن غیرفعال                      | ۱۰ و ۱۶ باند (۲۰ تا ۳۲ پورت) از جمله TD-LTE  |
|                            | آنتن فعال                         | آنتن مایکروویو یکپارچه با واسط و یوگاید انعطاف پذیر برای نصب ODU پشت آنتن (با باند فرکانسی موج سانتی متری تا قطر ۱۲۰ سانتی متر ، پهنای باند حداقل ۱Gb/s استاندارد ETSI Class3)   |
|                            |                                   | 5G   |
|                            | رادیو مایکروویو                   | آنتن مایکروویو در باند موج میلی متری   |
|                            |                                   | فرکانس های ۱۵، ۱۸، ۲۳، ۳۸ گیگاهرتز با ظرفیت ۱۵۰Mb/s، ۱Gb/s، ۱۰Gb/s   |
|                            |                                   | در باند E با فرکانس های (۶۰GHz - ۹۰GHz)  |
|                            | Remote Radio Unit                 | باندهای ۹۰۰، ۱۸۰۰، ۲۱۰۰، ۲۳۰۰، ۲۶۰۰ مگاهرتز  |
|                            | Base Band Unit                    | ۴G, ۵G   |
| تجهیزات ORAN               |                                   | Support Split 0, 2, 6, 7.2<br>Support from 4T4R<br>Support from 10G SFP<br>Support 3GPP R15 application feature<br>Support 10/25G interface for 0-RAN open fronthaul<br>Support Up to 100MHZ<br>Support n77, n78                                   |
| تجهیزات دسترسی ثابت (FTTx) | GPON                              | GPON از ۱۶ پورت به بالا ( - ۳,۲Tb/s Backplane capacity, 1Tb/s switching cap, 500k mac Address)   |
|                            | NG - PON2                         | TWDM-PON (40Gb/s Throughput, 10Gb/s Symmetric)   |
|                            | XGS-PON                           | سیستم GPON پر ظرفیت برای تامین انتقال متقارن ( - ۱۰G DOWN/UP Stream )<br>XGEM ساختار فریم - نرخ اسپلیت تا ۱:۲۵۶  |
|                            | ONU                               | پشتیبانی از سرویسهای VDSL2 و POTS تا ۱۰۲۴ پورت   |
|                            | MDU                               | پشتیبانی از سرویسهای VDSL2 و POTS تا ۱۲۸ پورت  |

|  |  |                |
|--|--|----------------|
| <p>سرور قابل نصب در رک به عمق ۱ متر - در سایزهای ۱U و ۲U<br/>10Gb converged network adapter<br/>۲ GB Smart array<br/>LRDIMM یا RDIMM<br/>بدون وابستگی به تامین کننده واحد - Vendor Neutral<br/>با پشتیبانی از ۱ یا ۲ پردازنده ۸۶x رده سرور (۱Way or ۲Way)<br/>دارای حداقل ۴ محفظه Hot swap حافظه جانبی SSD/SATA/SAS<br/>پشتیبانی از حافظه اصلی با فناوری RDIMM و ECC حداقل ۶۴ گیگابایت<br/>دارای منبع تغذیه رده ۷/۲۴ از نوع Single یا Redundant<br/>قابلیت پشتیبانی از امکان نظارت و مدیریت از راه دور<br/>قابلیت پشتیبانی از فناوری RAID نرم افزاری و سخت افزاری</p>  | <p>Standard Rack mount<br/>server</p>      |                |
| <p>سرور قابل نصب در رک یا ایستاده، سایزهای ۱U تا ۵U<br/>مطابق یکی از استانداردهای E-ATX, SSI-EEB<br/>بدون وابستگی به تامین کننده واحد - Vendor Neutral<br/>با پشتیبانی از ۱ یا ۲ پردازنده ۸۶x رده سرور (۱Way or ۲Way)<br/>دارای حداقل ۴ محفظه Hot swap حافظه جانبی SSD/SATA/SAS قابل گسترش تا ۹۶<br/>عدد پشتیبانی از حافظه اصلی با فناوری RDIMM و ECC حداقل ۳۲ گیگابایت<br/>دارای منبع تغذیه رده ۷/۲۴ از نوع Single یا Redundant<br/>قابلیت پشتیبانی از امکان نظارت و مدیریت از راه دور<br/>قابلیت پشتیبانی از فناوری ذخیره سازی سریع SSD/NVMe<br/>قابلیت پشتیبانی از فناوری RAID نرم افزاری و سخت افزاری</p>                    | <p>Storage Server</p>                      | <p>Server</p>  |
| <p>سرور قابل نصب در رک یا ایستاده، سایزهای ۱U تا ۵U<br/>مطابق یکی از استانداردهای E-ATX, SSI-EEB<br/>بدون وابستگی به تامین کننده واحد - Vendor Neutral<br/>با پشتیبانی از ۱ یا ۲ پردازنده ۸۶x رده سرور (۱Way or ۲Way)<br/>دارای حداقل ۴ اسلات نصب کارت پردازش برداری/گرافیکی<br/>پشتیبانی از حافظه اصلی با فناوری RDIMM و ECC حداقل ۲۵۶ گیگابایت<br/>دارای منبع تغذیه رده ۷/۲۴ از نوع Single یا Redundant<br/>قابلیت پشتیبانی از امکان نظارت و مدیریت از راه دور<br/>قابلیت پشتیبانی از فناوری ذخیره سازی سریع SSD/NVMe</p>  | <p>GPU Server</p>                          |                |
| <p>سرور قابل نصب در رک به عمق ۴۵ تا ۶۰ سانتیمتر - در سایز ۱U<br/>مطابق یکی از استانداردهای MicroATX<br/>بدون وابستگی به تامین کننده واحد - Vendor Neutral<br/>با پشتیبانی از ۱ یا ۲ پردازنده ۸۶x رده سرور (۱Way or ۲Way)<br/>دارای محفظه حافظه درونی یا بیرونی بسته به کاربری - SSD/SATA<br/>امکان پشتیبانی از حافظه اصلی با فناوری RDIMM و ECC حداقل ۳۲ گیگابایت<br/>دارای منبع تغذیه رده ۷/۲۴ از نوع Single یا Redundant<br/>قابلیت پشتیبانی از امکان نظارت و مدیریت از راه دور<br/>قابلیت پشتیبانی از فناوری RAID نرم افزاری و سخت افزاری<br/>قابلیت اختصاصی سازی تعداد پورتهای ورودی/خروجی و دسترسی از جلو یا پشت دستگاه</p> | <p>Economy/Appliance<br/>Server</p>        |                |
| <p>پشتیبانی از رسانه های ذخیره سازی SSD/NVMe/SAS/SATA بسته به کاربری<br/>پشتیبانی از فناوریهای Encryption, Compression, Deduplication<br/>امکان ذخیره به صورت Block/File/Object<br/>دارای فناوری Fast Cache و سامانه مدیریت هوشمند داده<br/>پشتیبانی از لایه های مختلف فناوری RAID ساده و ترکیبی<br/>دارای حداقل دو (Dual) یا بیشتر (Multi) مسیر پردازش کنترلر RAID<br/>دارای WebUI و امکانات نظارت و مدیریت محلی و از راه دور<br/>امکان پشتیبانی از فناوریهای مختلف ارتباطی NAS/SAN از قبیل: Ethernet<br/>Infiniband, FC(4Gbps~32Gbps) و ۱۰/۱۰/۲۵/۴۰/۱۰۰Gbps<br/>پشتیبانی از مجازی سازی و تعریف Array با رابط iSCSI</p>         | <p>Dual Controller<br/>Storage SAN/NAS</p> | <p>Storage</p> |
| <p>پشتیبانی از تعریف Node های تشکیل دهنده Cluster<br/>پشتیبانی از فرایندهایی برای Scale Up و Scale Out<br/>پشتیبانی از نصب رسانه ذخیره سازی SSD/NVMe/SAS/SATA بسته به کاربری<br/>پشتیبانی از فناوریهای Encryption, Compression, Deduplication<br/>امکان ذخیره به صورت Block/File/Object<br/>پشتیبانی از لایه های مختلف فناوری RAID و Redundancy در لایه Node<br/>دارای WebUI و امکانات نظارت و مدیریت محلی و از راه دور<br/>امکان پشتیبانی از فناوریهای مختلف ارتباطی NAS/SAN از قبیل Ethernet<br/>Infiniband, FC(4Gbps~32Gbps) و ۱۰۰/۴۰/۲۵/۱۰/۱۰<br/>پشتیبانی از مجازی سازی و تعریف Array های iSCSI</p>                         | <p>Software Defined<br/>Storage (SDS)</p>  |                |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| پایاده سازی مبتنی بر ابر با قابلیت توسعه ظرفیت  | سرویس VoLTE                          | IMS<br>شبکه سیار                               |
| پایاده سازی مبتنی بر ابر با قابلیت توسعه ظرفیت  | هسته شبکه 4G                         | EPC  |
| پایاده سازی مبتنی بر ابر با قابلیت توسعه ظرفیت  | هسته شبکه 5G                         | 5GC  |
| پایاده سازی مبتنی بر ابر با قابلیت توسعه ظرفیت  |                                      | CGNAT  |
| پایاده سازی مبتنی بر ابر با قابلیت توسعه ظرفیت<br>پشتیبانی از پروتکل‌های PPPoE و IPoE - PAP, CHAP, MSCHAP, Radius, TACACS |                                      | BRAS   |
| FSO ارتباط زمینی: 1 Up to 10 Km, ۱ Up to 10 Gb/s<br>FSO ارتباطات ماهواره ای برای منظومه لایه LEO: 1000Km Up to 4000Km     |                                      | انتقال پهن باند اپتیک<br>در فضای آزاد<br>(FSO) |
|   | Single Mode<br>Multi-Mode            | تار نوری                                       |
| Fiber Network Monitoring, Remote Fiber Test System, DWDM<br>Performance Monitoring  | Optical Network<br>Management System | سامانه پایش تارهای<br>نوری تاریک<br>(ONMS)     |
| محصول فایروال و مدیریت امنیت سیگنال‌های شبکه‌های بی سیم با قابلیت استفاده در شبکه<br>اپراتورهای بزرگ مخابراتی کشور        | Signaling Firewall                   | امنیت  |
| نسل جدید سامانه‌های SEIM متناسب با نیاز روز سازمان‌ها و شبکه ملی اطلاعات  | SIEM                                 |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | NGFW (Carrier<br>Grade)              |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | SOAR                                 |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | ISAC                                 |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | XDR                                  |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | DLP                                  |  |
| تجهیز امنیت شبکه  | DDOS Mitigation                      |  |