1. K nasledujúcim definíciám prideľte názvy vrstiev (prístupová, riadiaca, služieb, manažmentu, transportná) v koncepčnom modeli NGN (*Next Generation Networks*).

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov vrstvy** | **Charakteristika vrstvy koncepčného modelu siete NGN** |
| riadiaca | Táto vrstva je zodpovedná za nastavenie/vytvorenie, riadenie a zrušenie multimediálnej relácie. |
| prístupová | Predstavuje sieťovú infraštruktúru medzi koncovým účastníkom a transportnou sieťou. |
| služieb | Ponúka základné funkcie aplikácií, ktoré môžu byť použité na vytvorenie komplexnejších a dômyselnejších služieb a aplikácií. |
| transportná | Zabezpečuje prenos medzi jednotlivými uzlami (bodmi) siete. |
| manažmentu | Riadenie zdrojov (kapacita, porty a fyzické prvky), QoS od prístupu po sieť a v transportnej sieti, ak je to potrebné. Spracovanie rôznych médií, kódovanie, prenos dát (informačné toky). |

1. Doplňte do obrázku názvy rovín a názvy prázdnych komponentov pre architektúru softvérovo definovanej vytváranej siete SDN (*Software Defined Networking*).

**Presmerovanie**

**paketov**

**Sieťový operačný systém**

**Smerovanie**

**Rovina**

riadenia

**Rovina**

presmerovania **(**dát**)**

**Mobilita**

**TE**

**Presmerovanie**

**paketov**

**Presmerovanie**

**paketov**

**Presmerovanie**

**paketov**

1. Označte správnu kombináciu sieťových zariadení, ktoré používa architektúra siete založenej na virtualizácii sieťových funkcií NFV (*Network Functions Virtualization*).

□ PE smerovače, servery BRAS, úložiská

**x** ethernetové prepínače, výkonové servery, úložiská

□ ethernetové prepínače, výkonové servery, servery BRAS

□ úložiská, PE smerovače, ethernetové prepínače

1. Priraďte skratky/názvy v ľavom stĺpci k zodpovedajúcim tvrdeniam v pravom stĺpci.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NETCONF |  | hardvérové riešenia vhodné na výskum v oblasti vytvárania sietí. |
|  |  |  |
| Cisco ONE |  | protokol založený ma modeli prepínacieho prvku, ktorý umožňuje definovať nové funkcie roviny presmerovania bez zmeny protokolu medzi rovinami riadenia a presmerovania. |
|  |  |  |
| OpenFlow |  | vyvinutý ako nástupca protokolu SNMP a niektorých protokolov CLI na konfigurovanie sieťových prvkov. |
|  |  |  |
| NetFPGA |  | protokol podobný SDN ale bez centralizovanej roviny riadenia. |
|  |  |  |
| ForCES |  | otvorený štandard vyvinutý Nadáciou pre otvorenú sieť (ONF). |
|  |  |  |
| MPLS |  | poskytuje programovateľné rozhranie na priame riadenie zariadení Cisco. |

1. Označte správne skupiny zložiek pre infraštruktúru virtualizovanej siete (*Network Functions Virtualization Infrastructure*).

**x** výpočtový hardvér, hardvérové úložisko, sieťový hardvér

□ systém riadenia prvkov, virtuálne úložisko, virtuálna sieť

**x** výpočtový hardvér, virtuálne úložisko, hardvérové úložisko

□ koordinátor, systém riadenia prvkov, sieťový hardvér

1. Označte správne charakteristiky infraštruktúry NFV - NFVI (*Network Functions Virtualization Infrastructure*).

□ NFVI je rozdelená na 4 domény a jedna z nich je doména počítača

**x** NFVI je rozdelená na 3 domény a jedna z nich je doména hypervízora

□ NFVI je rozdelená na 4 domény a jedna z nich je doména sieťovej infraštruktúry

**x** NFVI je rozdelená na 3 domény a jedna z nich je doména počítača

1. Zoraďte dole uvedené zariadenia podľa počtu pripojených zariadení do siete Internet v roku 2020 na základe predpovede (1 – najnižší počet, 4 – najvyšší počet).
2. inteligentné televízory
3. počítače
4. tablety
5. inteligentné telefóny

**tablety, inteligentné telefóny, počítače, inteligentné televízory**