**Test 2**

1. Čo predstavuje všeobecne modelovanie v komunikačných technológiách?{

- Sieťovú architektúru elektronických komunikačných sietí

- Štruktúru riadenia komunikácie v systémoch

- Súbor činností umožňujúcich výmenu informácie medzi dvoma a viacerými subjektmi

**- Zjednodušený popis a zobrazenie komunikačného systému metódou analógie**

2. Čo znázorňuje Shannon-Weaverov/lineárny model komunikácie?{

**- zjednodušenú schému komunikácie**

- model fyzického usporiadania elektronickej komunikačnej siete

- vrstvový model schémy komunikácie

- úrovňový model schémy komunikácie

3. Z akých základných hardvérových komponentov sa skladá Shannon-Weaverov/lineárny model

komunikácie?{

**zdroj správy (informačný zdroj), menič správy (kóder), prenosové médium/ kanál**

**(správa), menič správy (dekóder), príjem správy (príjmač)**

4. Na zmenu správy do formy vhodnej na prenos a jej prispôsobenie technickým parametrom

kanála slúži (napíšte slovenský názov s diakritikou){

**Kóder**

5. Čo je možné rozumieť pod označením dekóder?{

- zariadenie, ktoré slúži na zmenu správy do formy vhodnej pre prenos

- nosič, určený na prenesenie informačného obsahu v správe

**- menič, ktorý mení správu do formy zrozumiteľnej pre príjemcu**

- koncové zariadenie, ktoré slúži na oznamovanie správy

6. Aký je význam spätnej väzby v prenosovom reťazci?{

**- Spätnou väzbou dáva príjemca informáciu zdroju o výsledku prenosu správy.**

- Spätnou väzbou dáva zdroj informáciu o tom, že odoslal správu.

- Spätnú väzbu využíva tak zdroj ako aj prijímač na to, aby oznámili výsledok prenosu

informácie ľubovoľnej osobe alebo technickému zariadeniu, ktoré si túto informáciu

vyžiadalo.

- Pomocou spätnej väzby môže zdroj zistiť neúspešný prenos správy k prijímaču.

7. Informačný zdroj je človek, technické zariadenie, alebo automat, ktorý chce oznámiť správu?

Ano / **Nie**

8. Informačný zdroj je správa, ktorá má určitý informačný obsah?

**Ano** / Nie

9. Kanál slúži na prispôsobenie správy technickým parametrom prenosového zariadenia?

Ano / **Nie**

10. Prijímačom správy môže byť človek alebo technické zariadenie?

**Ano** / Nie

11. Šum predstavuje skreslenie resp. porušenie informácie pri prenose?

**Ano** / Nie

12. Aký je vzťah medzi lineárnym modelom komunikácie a fyzickým modelom elektronickej

komunikačnej siete? Označte správne tvrdenia!

- Lineárny model komunikácie je zjednodušený model komunikácie.

**- Pomocou lineárneho modelu je možné znázorniť komunikáciu iba medzi jedným**

**zdrojom a jedným prijímačom.**

**- Obmedzenie lineárneho modelu je v tom, že nedáva obraz o možnostiach viacnásobnej**

**komunikácie.**

**- Fyzický model znázorňuje oproti lineárnemu modelu aj viacnásobnú komunikáciu, a to**

**zapojením viacerých lineárnych modelov za sebou tak, aby to vystihovalo konkrétnu**

**topológiu danej siete.**

13.Usporiadanie siete, ktoré znázorňuje akým spôsobom sú poprepájané zariadenia a uzly v sieti

sa nazýva (napíš jedno slovné slovenské pomenovanie s diakritikou):

**topológia**

14. Aké druhy topológie elektronických komunikačných sietí sú rozlišované?{

**- Fyzická**

**- Logická**

- Lineárna

- Štrukturálna

- Priestorová

15.Aké druhy modelov sú používané v elektronickej komunikácii a jej systémoch?{

**- Lineárny model**

**- Model fyzického usporiadania**

**- Vrstvový model**

**- Úrovňový model**

- Topologický model

- Štrukturálny model

16. To, akým spôsobom si uzly siete navzájom odovzdávajú prenášané dáta, znázorňuje

topológia, ktorá sa označuje ako:{

**- logická**

- fyzická

- mechanická

- vrstvová

- medzi sieťová

18. Topológia, ktorá znázorňuje priestorové rozloženie zariadení, uzlov a prenosových médií v

komunikačnej sieti sa nazýva:{

- logická

**- fyzická**

- mechanická

- vrstvová

- medzi sieťová

19. Znázornenie usporiadanie siete, ktoré vyjadruje akým spôsobom sú poprepájané zariadenia

a uzly v sieti sa nazýva:{

**- topológia siete**

- typológia siete

- schéma siete

- modelovanie sietí

- uzlové usporiadanie siete

20. Ktoré topológie sa používajú v elektronických komunikačných sietí?{

**- zbernica**

- elipsa

**- strom**

- vidlica

**- kruh**

**- polygón**

21. Čo vyjadruje všeobecný model fyzického usporiadanie elektronickej komunikačnej siete?{

- Spojenie viacerých sietí, ktoré môžu používať viac druhov topológií.

- Znázorňuje všetky fyzické zariadenia elektronickej komunikačnej siete.

**- Je vhodný pre predstavu priestorového usporiadania základných prvkov siete.**

- Je možné ním úplne vyjadriť všetky procesy a funkcie siete.

22. Aké druhy sietí sú rozlišované v základnom úrovňovom modeli?

- Elektrizačná sieť

**- Prístupová sieť**

- Používateľská sieť

**- Signalizačná sieť**

**- Transportná sieť**

- Servisná sieť

23. Aké úrovne sú rozlišované v základnom úrovňovom modeli?{

**- Úroveň prenosu, úroveň prevádzky, úroveň služieb**

- Úroveň riadenia, úroveň manažmentu, úroveň používateľov

- Úroveň fyzická, úroveň logická, úroveň aplikačná

24. Keď sa v minulosti komunikácia v sieti a jej riadenie stali zložitým problémom na riešenie, a

pohľad na topológiu siete už viac nebol pri riešení týchto problémov nápomocný, pristúpilo sa

k rozdeleniu komunikačného procesu na niekoľko čiastkových procesov, ktoré sa riešili

samostatne a nezávisle na sebe. {

**- Tieto procesy sa označili ako sieťové vrstvy.**

- Tieto procesy sa označili ako sieťové moduly.

- Tieto procesy sa označili ako sieťové entity.

25. Aký je dôvod pre štandardizáciu v komunikačných technológiách?{

**- Pre umožnenie a uľahčenie vzájomnej spolupráce zariadení rôznych výrobcov**

- Jedná sa len o konvenciu (zaužívaný postup), neexistuje pádny dôvod

- Pre významný finančný zisk z tvorby a predaja štandardov

- Pre získanie marketingového náskoku pred konkurenčnými spoločnosťami, ktoré sa

štandardizáciou nezaoberajú

26. Ktoré z organizácií sú štandardizačné organizácie pre komunikačné technológie?{

**- ITU**

**- IETF**

- OSI

**- ISO**

- OSPF

- TCP/IP

27. Čo znamená označenie RM OSI?{

- Regulárny model Open Source Interconnection

- Referenčná matica Open System Interworking

**- Referenčný model Open System Interconnection**

- Reprezentačný model Optimal Service Implementation

28. Čo znamená vyjadrenie Open System Interconnection?{

**- Možnosť prepojenia ľubovoľných systémov, ktoré sú navrhnuté podľa tohto modelu.**

- Možnosť neobmedzenej manipulácie s konfiguráciou systémov, ktoré sú navrhnuté

podľa tohto modelu.

- Možnosť neobmedzeného prístupu k sieti, ktorá je navrhnutá podľa tohto modelu.

**- Vzájomná komunikácia otvorených systémov, čo znamená komunikáciu systémov**

**využívajúcich tento model**

29. Prečo bol vytvorený referenčný model pre vrstvovú komunikáciu v elektronických

komunikačných sieťach?{

**- Zjednocuje návrh sietí a protokolov vzájomnej komunikácie.**

**- Umožňuje vzájomnú spoluprácu zariadení rôznych výrobcov.**

- Sprehľadňuje a usporadúva činnosti, ktoré prebiehajú v komunikačných sieťach.

- Umožňuje výrobcom vyrábať rôzne zariadenia bez ohľadu na komunikačné vlastnosti

siete

30. Ako navzájom spolupracujú vrstvy vo vrstvovom modeli? Vyberte pravdivé tvrdenia!{

- Vyššia vrstva poskytuje svoje služby vrstve bezprostredne nižšej. Nižšia vrstva využíva

služby vrstvy bezprostredne vyššej.

**- Horizontálna komunikácia dvoch systémov sa realizuje vždy na /rovnoľahlých**

**vrstvách vrstvového modelu.**

**- Ľubovoľné dve vrstvy vo vrstvovom modeli môžu medzi sebou komunikovať. Ich**

**komunikáciu zabezpečujú rozhrania, ktoré sa definujú medzi ľubovoľnými dvomi**

**vrstvami.**

**- Pri komunikácii medzi entitami rovnakých/rovnoľahlých vrstiev dvoch komunikačných**

**systémov nie je vytvorený žiadny priamy fyzický komunikačný kanál. Komunikácia je**

**virtuálna.**

- Medzi každými dvomi susednými vrstvami sa definujú rozhrania, ktoré zabezpečujú

vertikálnu komunikáciu

- Vrstvy spolupracujú podľa požiadaviek nižšej vrstvy**.**

31. Ako je vnímaný pojem komunikácia vo vrstvovom modeli?{

- Ako komunikácia ľubovoľnej dvojice vrstiev bez ohľadu na ich hierarchickú pozíciu.

- Ako komunikácia dvojice vrstiev na tej istej úrovni.

- Ako komunikácia dvojice susedných vrstiev (nad alebo pod sebou).

**- Ako komunikcia horizontálnej a vertikálnej vrstvy.**

32. Ako správa na strane zdroja postupne prechádza jednotlivými vrstvami začínajúc od

aplikačnej vrstvy, každá vrstva pridáva k prenášanému bloku dát, ktoré dostane od

bezprostredne vyššej vrstvy, záhlavie. Tento proces sa nazýva (napíš slovenský výraz s

diakritikou){

**zapuzdrovanie**

33. Ktoré z nasledovných sú službovými primitívami/service primitives, pomocou ktorých sa

realizuje poskytovanie a využívanie služieb medzi susednými vrstvami v OSI modeli ?{

**- REQUEST (žiadosť)**

- DISCART (zrušenie)

- CONFIRMATION (potvrdenie)

**- CONNECT (pripojenie)**

34. CONFIRMATION - ako jedna zo služobných primitív/service primitives, dáva správu pre

entitu používateľa služby o výsledku procedúry?

**Ano** / Nie

35. INDICATION - ako jedna zo služobných primitív/service primitives, upozorňuje používateľa

služby, že partnerský používateľ služby (na vzdialenom uzle) vyvolal istú akciu?

**Ano** / Nie

36. REQUEST - ako jedna zo služobných primitív/service primitives, odovzdáva používateľovi

výsledok behu procedúry, ktorú si pôvodne vyžiadal pomocou žiadosti?

Ano / **Nie**

37. RESPONSE - ako jedna zo služobných primitív/service primitives, informuje poskytovateľa

že bola dokončená procedúra v predošlom kroku?

**Ano** / Nie

38. Rozhrania sú definované medzi každými dvomi susednými vrstvami a zabezpečujú ich

vzájomnú komunikáciu?

**Ano** / Nie

39. Rozširovanie možností pre používateľov elektronických komunikačných sietí malo za

následok zložitosť technického a programového vybavenia všetkých častí siete. Všeobecný

model fyzického usporiadania sietí už nebol pre realizáciu komunikácie v takýchto sieťach

dostatočný. Preto sa začali vytvárať vrstvové modely siete?

**Ano** / Nie

40. Vyberte tvrdenia, ktoré pravdivo popisujú význam protokolov vo vrstvových modeloch:

- Protokol je súbor pravidiel, pomocou ktorých sa realizujú funkcie danej vrstvy.

- Protokoly jednotlivých vrstiev sú na sebe vzájomne závislé, t.j. pri zmene jedného

protokolu je potrebná aj zmena ostatných protokolov vo všetkých susedných vrstvách.

**- Protokol je súbor pravidiel, ktoré používajú rovnoľahlé vrstvy pre vzájomnú**

**komunikáciu.**

- Všetky protokoly v dnešných sieťach aj sieťach budúcich generácií sú štandardizované a

kvôli zachovaniu prehľadnosti v komunikácií sa neuvažuje o väčšom počte protokolov.

41. Vyberte tvrdenie, ktoré uvádza správne poradie komunikácie vrstiev (n-1/n/n+1):{

**- Keď si v prijímacom komunikačnom systéme vrstva n prečíta a použije kontrolné**

**informácie zo záhlavia PDU (protocol data unit), ktoré jej odovzdala vrstva n-1,**

**odstráni toto záhlavie z PDU, a zvyšný blok dát, nazývaný SDU (service data unit),**

**pošle na spracovanie vrstve n+1.**

- Keď si v prijímacom komunikačnom systéme vrstva n prečíta a použije kontrolné

informácie zo záhlavia PDU (protocol data unit), ktoré jej odovzdala vrstva n+1, odstráni

toto záhlavie z PDU, a zvyšný blok dát, nazývaný SDU (service data unit), pošle na

spracovanie vrstve n-1.

42. Aký je rozdiel medzi sieťovým modelom OSI a sieťovou architektúrou?{

**- Model na rozdiel od sieťovej architektúry nerozlišuje medzi službou, protokolom a**

**rozhraním**

- Sieťová architektúra na rozdiel od modelu nerozlišuje medzi službou, protokolom a

rozhraním

- Žiaden, oba pojmy vyjadrujú to isté

43. Aký je vzťah OSI modelu a úrovňového modelu NGN?{

**- Siete združené v NGN poskytujú služby založené na koncepcii OSI modelu, celkovo sa však**

**OSI model v koncepcii NGN nepoužíva.**

- Funkcie špecifikované v OSI modeli sa poskytujú len v príslušnej technológii, ktorá je

súčasťou NGN.

- NGN používa koncept OSI modelu.

- NGN má tieto spoločné vrstvy s OSI modelom: transportnú, sieťovú a fyzickú.

44. Koľko špecifikovaných vrstiev má sieťová architektúra TCP/IP a prečo?{

- Sieťová architektúra TCP/IP kopíruje všetky vrstvy OSI modelu pretože referenčný OSI

model je záväzný pre všetky architektúry.

- Sieťová architektúra má 4 vrstvy pretože takto je koncipovaná technológia TCP/IP. Niektoré

vrstvy v porovnaní s OSI modelom sú transparentné.

- Sieťová architektúra má 4 vrstvy. Ich počet nebol vopred určený, ale vyplynul z návrhu

TCP/IP protokolov.

**- Sieťová architektúra TCP/IP má špecifikované 3 vrstvy, aplikačnú, transportnú, sieťovú.**

**Štvrtá vrstva nie je špecifikovaná, ale je využívaná z iných technológií a tvorí jej súčasť.**

- TCP/IP architektúra ma špecifikované 4 vrstvy, ktoré odpovedajú posledným štyrom

vrstvám OSI modelu. Dôvodom je skutočnosť, že TCP/IP protokoly špecifikujú iba služby pre

koncového používateľa, nie služby prenosu.

45. Ktoré vrstvy OSI modelu sú zhodné s TCP/IP architektúrou?{

**- Transportná a sieťová vrstva TCP/IP odpovedajú rovnako označeným vrstvám OSI**

**modelu, aplikačná vrstva TCP/IP zabezpečuje aj služby špecifikované v prezenčnej a**

**relačnej vrstve OSI a vrstva sieťového rozhrania odpovedá fyzickej a linkovej vrstve.**

- Vrstvy 1,2,3,4 sú rovnaké aj pre RM OSI aj pre TCP/IP architektúru.#

- TCP model kopíruje OSI model a všetky vrstvy sú zhodné. Rozdiel je len v názvoch

protokolov.

- Úplne zhodné sú len transportná a sieťová/internetová vrstva OSI a TCP/IP.

- TCP/IP je sieťová architektúra a OSI je referenčný model. Aj keď používajú rovnaký

vrstvový princíp komunikácie, nie je žiadna zhoda v jednotlivých vrstvách.

46. Ktoré vyjadrenia sú platné pre RM OSI a TCP/IP architektúru?{

**- RM OSI bol navrhovaný ako teoretický model a návrh protokolov pre jednotlivé vrstvy**

**bol realizovaný následne. Podľa tohto postupu bola vytvorená technológia dátových**

**sietí protokolov X.25.**

**- Návrh architektúry TCP/IP využil princípy vrstvového modelu, ale špecifikoval ich až**

**potom, keď boli navrhnuté samotné protokoly.**

- TCP/IP model bol vytvorený ako základný štandard pre počítačové siete a RM OSI ako

štandard pre dátové siete.

- TCP/IP architektúra nemá nič spoločné s RM OSI modelom a ani nie je dôvod na ich

porovnávanie.

47. V čom sa líšia sieťové architektúry technológií ATM a ISDN od OSI modelu?{

**- Obidve technológie používajú zložitejšie modely, ktoré sú delené nielen na vrstvy ako**

**OSI model, ale aj na roviny a znázorňujú sa v trojrozmernom priestore.**

- ATM a ISDN sú zložité technológie a ich architektúry sa len v niektorých úrovniach

zhodujú s OSI modelom.

- ATM aj ISDN technológie používajú všetky vrstvy OSI modelu.

- ATM aj ISDN majú spoločné s OSI modelom len niektoré nižšie vrstvy.

- OSI model je základom pre prvé štyri vrstvy ATM aj ISDN technológie.

48. Ktoré z popísaných vyjadrení platia pre PDU (Protocol Data Unit) – protokolové dátové

jednotky?{

**- Pomocou PDU komunikujú rovnoľahlé vrstvy vo vrstvovom modeli. Tiež sa táto**

**komunikácia nazýva ako peer-to-peer.**

- Pomocou PDU si rovnoľahlé vrstvy vymieňajú informácie.

**- PDU obsahuje kontrolné a používateľské informácie.**

**-** PDU obsahuje iba kontrolné informácie. PDU a užitočná informácia vytvárajú paket.

49. Ktoré z vyjadrení platí pre nespojovo orientovanú službu?{

**- SDU (Service Data Unit) sa posiela priamo cez SAP (Service Access Point) bez**

**vytvorenia spojenia.**

- SDU (Service Data Unit) sa posiela až po vytvorení spojenia medzi 2 vrstvami.

**- Kontrolné informácie v SDU (Service Data Unit) musia obsahovať všetky adresné**

**informácie.**

- Kontrolné informácie v SDU (Service Data Unit) môžu ale nemusia obsahovať všetky

adresné informácie.

51. Ktoré z vyjadrení platí pre spojovo orientovanú službu?{

**- Vytvára sa spojenie medzi zdrojom a cieľom.**

- SDU (Service Data Unit) je spracovaný nezávisle na predchádzajúcom alebo

nasledujúcich SDU.

- Na konci vysielania sa ukončí spojenie a uvoľní sa alokované miesto.

- Kontrolné informácie v SDU (Service Data Unit) musia obsahovať všetky adresné

informácie.

52. Uvažujme zdrojový komunikačný systém: keď PDU (Protocol Data Unit) vrstvy n+1

prevezme n-tá vrstva, stáva sa toto PDU automaticky SDU (Service Data Unit) n-tej vrstvy,

ktorá k nemu pridá svoje kontrolné informácie (PCI – Protocol Control Information), a

vznikne tak:{

- PDU (Protocol Data Unit) n-tej vrstvy.

**- SDU (Service Data Unit) n-tej vrstvy.**

- PCI (Protocol Control Information) n-tej vrstvy.

53. Ktoré z nasledujúcich priradení je správne?{

- Segment je protokolová dátová jednotka 2. vrstvy OSI modelu

- Rámec je protokolová dátová jednotka 4. vrstvy OSI modelu

**- Paket je protokolová dátová jednotka 3. vrstvy OSI modelu**

- Bit je protokolová dátová jednotka 1. vrstvy OSI modelu

54. V ktorej vrstve OSI modelu je používané zoskupenie dát označované ako rámec a aká je

jeho úloha?{

**- Rámce sú vytvárané v druhej vrstve - linkovej a ich úlohou je spoľahlivý prenos medzi**

**dvoma bodmi elektronickej komunikačnej siete.**

- Rámce sú vytvárané na prvej - fyzickej vrstve a ich úlohou je spoľahlivý prenos medzi

dvoma bodmi elektronickej komunikačnej siete.

- Rámce sú vytvárané na tretej sieťovej vrstve a ich úlohou je ich presmerovanie do

príslušného smeru prenosu podľa cieľovej adresy.

- Rámce nie sú v OSI modeli špecifikované, sú iba v sieťovej architektúre TCP/IP a ATM.

- Rámce, často označované ako segmenty sú špecifikované v štvrtej, transportnej vrstve

a delia prenášaný tok dát na menšie celky, ktorých spoľahlivosť sa zabezpečuje v druhej

vrstve.

**- Rámce sú bloky prenášaných dát, ktorých spoľahlivý prenos cez fyzickú vrstvu**

**zabezpečujú bezpečnostné mechanizmy špecifikované pre druhú vrstvu.**

55. Kde je vytvárané zoskupenie dát označované ako segment?{

**- Transportná vrstva.**

- Sieťová vrstva.

- Linková vrstva

- Fyzická vrstva

56. Aký je rozdiel medzi blokom informácií na dvoch susedných vrstvách?{

- Blok informácií je rovnaký.

**- Blok informácií na nižšej vrstve je menší.**

- Blok informácií na nižšej vrstve je väčší.

- Porovnávať bloky informácií má zmysel iba na rovnoľahlých vrstvách.

57. Aký je rozdiel medzi potvrdzovanou a nepotvrdzovanou službou?{

**- Rozdiel je v informovanosti o výsledku.**

- Rozdiel je v druhu spojenia medzi vrstvami.

- Potvrdzovaná služba používa tieto service primitive: confimation a indication

- Potvrdzovaná služba používa tieto service primitive: request a indication