

## Otázky UDKT

### 1. Výchozím protokolem pro přenos multimediálních dat je?

UDP

### 2. U topologie hvězda v počítačových sítích?

Se používá centrální prvek.

### 3. Všechny systémy mobilních komunikací v ČR využívají jaký typ duplexního provozu?

Frekvenční

### 4. Transformaci rádiové komunikace do komunikace po IP v sítích IoT zajišťuje.

Brána

### 5. Typ počítačové sítě LAN (Local Area Network)?

Označuje počítačovou síť, která pokrývá malé geografické území (např. domácí síť).

### 6. RSA je?

Šifra s privátním a veřejným klíčem.

### 7. AES je?

Šifra se sdíleným tajným klíčem.

### 8. Kryptografie se zabývá?

Algoritmy pro šifrování tajné zprávy.

**9. Typické frekvenční pásmo pro LoRa je v ČR?**

868 MHz

**10. Směrovač (router) v počítačové síti?**

Směřuje pakety.

**11. Jaký je frekvenční rozsah telefonního (úzkého) pásma?**

300 – 3400 Hz

0.3 – 3.4 kHz

**12. Zkratka VOIP znamená?**

Voice over internet Protocol

**13. Přepínač (switch) v počítačové síti?**

Jeho hlavním úkolem je přepínat ethernet rámce.

**14. Virtuální počítačová síť, tzv. VLAN (Virtual Local Area Network)?**

Se používá pro logické oddělení sítí nezávislé na fyzické infrastruktuře.

**15. Jako součást technologie GSM nebo LTE funguje?**

Nb-IoT

**16. Verze nejpoužívanějšího protokolu 100Base-TX Fast Ethernet?**

Pracuje s max. přenosovou rychlostí 100 Mb/s.

**17. Které kmitočtové pásmo je uvažované pro systém 5G NR v ČR?**

703 – 783 MHz

**18. Standard P.800 organizace ITU-T řeší?**

Měření kvality řeči.

**18. Které ze SIP odpovědí jsou označovány jako chybové na straně serveru?**

5xx

**19. Zigbee je bezdrátová technologie určená pro komunikaci na?**

Krátké vzdálenosti.

**20. Je-li délka optického vláknáku [km], ... pak měrný útlum optického vlákna a [Db/km] lze spočítat jako?**

$a = A/l$

**21. Architektura TCP/IP je rozdělena?**

Do 4 vrstev.

**22. Normalizovaná frekvence má jednotku**

[-] bezrozměrná

**23. Radiokomunikační systémy všech generací (NMT až LTE) se provozují?**

V licenčních pásmech.

**24. Pokud je ztrátovost paketů rozložena v čase náhodně, je  $BurstR$  rovno 1. Je to pravda?**

Pravda

**25. Projekt LTE se zabývá?**

Vývojem v oblasti rádiové části přístupové sítě.

**26. Modulátor je funkční blok radiokomunikačního řetězce**

Který patří do **vysílací** části přenosového řetězce.

**27. Snellův zákon je v souvislosti s obrázkem definován jako?**

$$n_1 \sin(\theta_1) = n_2 \sin(\theta_2)$$

**28. Hovorový přístroj typu AUT je napájen?**

Z ústředny přes účastnické vedení.

**29. U telefonního přístroje typu „MB“ slouží induktor ke**

Generování střídavého proudu pro zvonek účastníka na druhém konci účastnického vedení.

**30. Zvyšování dolní mezní frekvence hovorového pásma vede k (ŠPATNA  
ODPOVED -- zvyšování nároku na vstupní filtry)**

**31. Který z VOIP komunikačních systémů je nabízen pod licencí GNU/GPL, tzn.  
Jedná se o open-source?**

Asterisk 1.6.2

**32. Do které generace podle způsobu řízení a spojování patří křížový spínač?**

Do 2. generace.

**33. Přenos dat přes stávající kabelové koaxiální rozvody?**

Lze uskutečnit frekvenčním duplexem se standardní TV.

**34. Co je maska sítě (v TCP/IP protokolu)?**

Definuje, jakou velikost v IP adrese má adresa podsítě a adresa hosta.

**35. Při průchodu světla z prostředí opticky hustšího do prostředí opticky řidšího se světlo láme?**

Od kolmice vzhledem k rozhraní optického prostředí.

**36. Vyberte běžnou Text-To-Speech aplikaci (službu).**

Siri, Google Assistant

**37. Co je v internetu tzv. Výměnný bod (exchange point)?**

Je to uzel, přes který si jednotliví poskytovatelé internetu vyměňují provoz

**38. SHA-2 je:**

hashová funkce

**39. Mobilní technologie LTE využívá?**

Ve své architektuře základnové stanice

**40. Úkolem moderních kryptografických metod je:**

Zajištění autentizace komunikujících stran

Zajištění nepopiratelnosti komunikace

Zajištění utajení komunikace

Zajištění integrity daty

**41. Směrovací protokoly se v počítačových sítích používají?**

Pro vzájemnou komunikaci směrovačů a sdílení směrovací tabulky

**42.Diffie-Hellmanova procedura je:**

Algoritmus pro zabezpečenou výměnu tajného klíče

**43.K čemu slouží aplikační protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)?**

Používá se pro automatickou konfiguraci počítačů připojených do počítačové sítě

**44.Který z následujících serverů vrací informací o nové/změněné adrese uživatelského účtu?**

Redirect server

**45.Ideální IoT zařízení:**

By mělo mít nízkou spotřebu energie

By mělo vysílat jen málo množ. Data

By mělo mít velký dosah

By mělo vysílat jen několikrát denně

**46.Steganografie se zabývá**

algoritmy pro skrývaní tajné zprávy

**47.Pro správnou kryptografickou metodu (šifru) platí,že:**

její algoritmus je známý a tajný je pouze klíč použitý k šifrování

**48.Twisted pair?**

se používá jako metalické vedení v počítačových sítích

**49.Aplikační vrsta architektury TCP/IP**

obsahuje protokoly nejčastěji používaných služeb, např. DNS

**50.RTP rozšiřuje možnosti nejspokového protokolu UDP přidáním:**

časové značky,

sekvenčního čísla

**51.Privatní (proprietární) rádiovou technologií pro IoT je:**

Sigfox

**52.Která vlastnost IP adresy verze 4 je pravdivá?**

Pro zápis se používá např. tento formát 192.168.0.100

**53.Základní architektura mobilní sítě se skládá z bloků?**

jádro sítě,

mobilní terminál,

přístupová rádiová síť (RAN)

**54.Pro ukončení sestaveného hovoru se v SIPu používá metoda:**

BYE

**55.Hashová funkce by ideálně:**

Měla být bezkolizní

**56.Která z následujících šifer funguje na principu posunu písmene o daný počet znaků v abecedě?**

Caesarova šifra

**57.Standart P.800 organizace ITU-T řeší:**

Měření kvality řeči

**58.Typickemí aplíkacemí multicastovou a unicastovou komunikací jsou:**

VideoOnDemand pro unicast,IPTV pro multicast

**59.Služba DNS (Domain Name System)?**

Provodí mapování doménových jmen na IP adresy

**60.Vzorkovací frekvence pro uzkopásmové kodeky je:**

8kHz

**61.Počet zpráv jež může 1 Lora zařízení za 1 den odeslat je omezen:**

Není omezen,ale celkový vysílací čas nesmí překročit max. 0.1% tzv. duty cycle

**62.Čemu slouží základní stanice v mobilní síti?**

Nemůžu přeložit. **Nejdříve odpověď**

**63.Zvolte správně pořadí obrazových rozlišení od nejnižšího po nejvyšší**

VGA,HD 720,2K

**64.Délka mezinárodní telekomunikační unie je z pohledu rádiového spektra svět rozdělena do?**

3 regionů

**65.PCM sestává ze sekvence tří kroků**

Vzorkování,kvantování,kódování



**66.**Hovorový transformátor v telefonní přístroji slouží k **impedančnímu přizpůsobení**

**67.**Symetrické kabely se vyznačují symetrií

Kapacitní

**68.**Pro kterou službu je primárně určen systém GSM

Hovorová služba

**69.**Která metoda protokolu SIP ukončuje sestavené spojení?

BYE

**70.**HSS(Home Subscriber Server) v systému IMS obsahuje databázi účastníků sítě.Je to Pravda?

Pravda

**71.**E-model je intrusivní objektivní metodou pro měření kvality řeči.Je to pravda?

Nepravda

**72.**Co znamená NGN

Next Generation Network

**73.**Která z uvedených šifer je tzv. hašovací funkce

SHA-1

**74.**Při přechodu mobilních radiokomunikačních 1G na 2G došlo

K digitalizaci sítě

**75.Ktera z uvedených šifer je označována jako asymetrická?**

RSA

**76.E-modelu představuje faktor zvýhodnění**

A

**77.E-modelu představuje faktor zhoršení vlivem zpoždění**

Id

**78.Který protokol nejpoužívanější v komunikačních systémech 5. Generace**

SIP

**79.PESQ objektivní metoda měření kvality řeči se řadí mezi neintruzivní metody.Je to pravda**

Nepravda

**80.Ktera z metod SIP inicializuje nové spojení/Pro sestav. hovorů se v Sipu použ.**

INVITE

**81.Jak se nazývá soubor protokolů umožňujících šifrování na třetí vrstvě (síťové) OSI/ISO modelu**

IPsec

**82.Se vzrůstající délkou připojeného vedení**

Stoupá útlum vedení

**83.Jak se nazývá rozšíření (protokol), které zaručuje zabezpečení protokolu RTP**

RTCP

**84.Ktere z typů SIP odpovědi jsou označovány jako úspěšně**

2xx

**85.Mezi přístupové sítě nemůže řadit**

Rozhlasovou a televizní síť

**86.Ztrátovost paketů je v E-modelu označována parametrem Ppl,JE to pravda**

Pravda

**87.Technologie WDM(Wavelength Division Multiplex) umožňuje po jednom optickém vlákně**

Přenašet několik navzájem oddělených vlnových délek

**88.Mezi nevýhody bunkové plošné architektury můžeme zařadit**

Složitější řízení sítě

**89.Lze provozovat ADSL a telefonní službu na jednom připojeném vedení**

Ano

**90.Optická distribuční síť**

Obsahuje např. Optická vlákna,optické rozbočovače

**91.Pro kterou službu je primárně určen systém HSCSD**

Přenos dat

**92.Který z uvedených systémů je v současné době zaváděn v ČR**

UMTS

**93. Protokol AH (Authentication Header) je součástí rodiny protokolů**

IPsec

**94. Jaka bude hodnota faktoru zvýhodnění A pokud bude představovat mobilní terminal uvnitř budovy**

5

**95. Jedna z hlavních výhod systému ADSL spočívá v**

Sdílení jednoho přípojného vedení mezi telefonní službou a ADSL

**96. WAN (Wide Area Network)**

Počítačová síť, která pokrývá rozlehlé geografické území

**97. Který z uvedených systémů je v současné době zaveden v ČR**

LTE

**98. Radiokomunikační systém GSM zajišťuje**

Plněduplexní přenos

**99. Aplikační vrstva architektury TCP/IP**

Obsahuje protokoly a nejčastěji používaných služeb, např. HTTP (Hypertext Transfer Protokol)

**100. Rozbočovač v počítačové síti**

Je prvek pracující jen na fyzické úrovni

**101. Leží kmitočtový rozsah ultrafialového záření nad viditelným spektrem**

Pravda

**102. Který z uvedených systému zajišťuje nejvyšší teoretickou přenosovou rychlost dat**

LTE

**103. Kanálový** dekodér je funkční blok radiokomunikačního řetězce patří do **přijímací** částí přenosového řetězce

**104. U systému HSDPA se jedná o**

Vysokorychlostní paketový přístup ve směru downlink k (uživateli)

**105. Přeslech je**

Přechod části signálu z rušícího do rušeného vedení

**106. Charakteristická impedance  $Z_c$  metalického vedení**

Nezávisí na délce vedení , závisí na frekv. přenášeného signálu

**107. Magnetická složka elektromagnetického vlnění kmitá v rovině**

Kolmé k rovině , ve které kmitá složka elektrická

Kolmé ke směru šíření elektromagnet. vlnění

**108. Útlum přeslechu se snažíme**

Maximalizovat

**109. Bluetooth** je bezdrátová technologie určená pro komunikaci na **málo** vzdal.

**110. Jak se nazývá organizace, která spravuje kmitočtové spektrum v USA**

FCC(Federal Communications Commission)

**111. BER je poměr chybně přijatých bitů vůči celkovému počtu přijatých bitů**

Pravda

**112. Disperze limituje**

Přenosovou rychlost

**113. Aby se světlo optickým vlákném šířilo na principu úplého vnitřního odrazu, musí platit**

$n_1 > n_2$

**114. Je-li  $l$  délka optického vlákna [km],  $A$  je útlum optického vlákna [dB],  $\alpha$  je měrný útlum optického vlákna [dB/km] a  $P_{out}$  [W] je výkon detekovaný na výstupu optického vlákna, pak vstupní výkon navázaný do optického vlákna  $P_{in}$  [W] lze spočítat jako**

$$P_{in} = P_{out} 10^{\frac{\alpha l}{10}}$$

**115. ADLS znamená**

Asymetrická digitální účastnická přípojka

**116. Poloduplexní komunikace umožňuje přenos signálu střídavě oběma směry**

**117. Má vlnová délka vliv na hodnotu přijímací výkonné úrovně (dle radiokomunikační rovnice)**

Pravda

### 118. Projem handover znamená

Přepojování rádiových kanálů

### 119. Světlo se v optickém vlákně šíří na principu

Totálního vnitřního odrazu

### 120.

Je-li  $l$  délka optického vlákna [km],  $A$  je útlum optického vlákna [dB],  $a$  je měrný útlum optického vlákna [dB/km] a  $P_{in}$  [W] je vstupní výkon navázaný do optického vlákna, pak výkon detekovaný na výstupu optického vlákna  $P_{out}$  [W] lze spočítat jako:

Select one:

- ☒ a.  $P_{out} = P_{in} 10^{-\frac{A}{10}}$  ✓
- ☐ b.  $P_{out} = P_{in} 10^{\frac{A}{10}}$
- ☐ c.  $P_{out} = P_{in} 10^{-\frac{10}{A}}$
- ☐ d.  $P_{out} = P_{in} 10^{\frac{10}{A}}$

Správná odpověď je:  $P_{out} = P_{in} 10^{-\frac{A}{10}}$ .

Pro absolutní výkonovou úroveň platí

Select one:

- ☒ a.  $L = 10 \log\left(\frac{P}{P_{ref}}\right)$  ✓
- ☐ b.  $L = P_{ref} \cdot 10 \log(P)$
- ☐ c.  $L = 10 \log\left(\frac{P_{ref}}{P}\right)$
- ☐ d.  $L = 10 \log(P_{ref} \cdot P)$

### 121. Index lomu prostředí N udava

Kolikrát pomaleji se světlo v daném prostředí šíří oproti vakuu

### 121. Princip protokolu DHCP

Používá se pro automatické přidělování IP adres koncovým stanicím v síti

### 122. xDSL

Je digitální účastnická propojka

**123. Pro kterou službu je primárně určen systém UMTS**

Multimedia

**124. Komplexní číslo, zapsané v exponenciálním tvaru je ve srovnání s komplex. číslem , zapsaným ve tvaru algebraickém co do hodnoty**

Shodné

**125. SNR je poměr výkonové úrovně šumu vůči úrovni užitečného signálu**

Nepravda

**126. Zdroj signálu** je funkční blok radiokomunikačního řetězce, který patří do **vysílací** části přenosového řetězce

**127. Jak se nazývá organizace, která spravuje kmitočtové spektrum v ČR**

ČTÚ

**128. Simplexní komunikace umožňuje přenos signálu **jen jedním směrem****

# Zdravim