

Ellenőrző kérdések

A mérés elején öt kérdésre kell választ adni. Egy hibás válasz a mérésre adott osztályzatot egy jeggyel rontja. Kettő vagy annál több hibás válasz pótmérést eredményez!

1. Mi a különbség egy központ kezelői kiegészítő és adminisztrátori terminálja között?

ATT - Kezelői kiegészítő. Ez egy speciális távbeszélő készülék, melyet a központ kezelője (a központos bácsi/néni) működtet. Beválasztás hiányában a központba érkező külső hívások ide érkeznek, és a kezelő kapcsolja a hívott vonalat.

SUP - az ún. adminisztrátori (supervisor) terminál. Az üzemeltető ezen keresztül programozhatja a központot.

2. Ismertesse a PSTN helyi hálózat modellben szereplő központokat!

A két DEFINITY központját az AVAYA elődje az AT&T Hungary adományozta 1993-ban oktatási célra a TMIT elődjének a TTT-nek. A központok a B.211 és B.212 laborokban helyezkednek el és azóta is folyamatosan működnek.

Az **alközpont** a kiépítéstől függően 16 - 240 vonalat képes kiszolgálni. Fő alkalmazási területe, irodák, intézmények, szállodák távbeszélő szolgáltatásának biztosítása.

A vonalak kapcsolását kötött időosztásos elven működő **digitális kapcsolómező** végzi. A vonalak csatlakoztatását a kapcsolómezőhöz **perifériaillesztők** széles választéka biztosítja. A kapcsolómező vezérlését **beépített számítógép** végzi, a számítógépben tárolt program alapján.

A tárolt programú vezérlés a kapcsolások mellett számos flexibilis - a felhasználó által programozható - szolgáltatást (hívás várakoztatás, hívás átirányítás, automatikus visszahívás) is megvalósít.

3. Mi a tandem központ feladata a PSTN hálózatban? Csatlakozik-e ilyen központhoz készülék?

A hálózatban a torlódások kezelésére szolgáló központ. Amennyiben a két végpont közötti direkt trónk foglaltá válik, a forgalom a tandem központon keresztül bonyolódik. Nincs a hálózatban tandem központ.

4. Ismertesse a TPV központok szolgáltatás osztályait!

Egy TPV központ szolgáltatásait a következők szerint osztályozhatjuk:

Név	Leírás
Általános (rendszer) szolgáltatások	Ezek a központ egészét érintő - minden vonalra vonatkozó - szolgáltatások.
Hálózati szolgáltatások	A központok egymással trónkvonalakon keresztül összekapcsolhatók. A hálózati szolgáltatások az így kialakult hálózatra vonatkoznak.
Kezelői szolgáltatások	A központ kezelője által nyújtott szolgáltatások.
Mellékállomási szolgáltatások	A központ készülékeihez rendelhető szolgáltatások.
Kiegészítő ISDN szolgáltatások	A központ készülékeihez rendelhető az ITU-T által szabványosított szolgáltatások.
Alkalmazások	

5. Ismertessen öt a TPV központokban alkalmazott általános (rendszer) szolgáltatást!

Azonosító	Név	Leírás
	Automatikus kapcsolás	Mellékállomások automatikus összekapcsolása kezelő nélkül
	Félautomata kapcsolás	Mellékállomások összekapcsolása kezelő segítségével
Pretranslation	Előválasztás	Előválasztás a hívószám első számjegye alapján /pl. fővonal, vagy recepció hívása/
Customer	Több felhasználó	Egy központ hardverben logikailag több központ kialakításának lehetősége.
CDR - Call Detail Recording	Díjelszámolás	
	Roszkarakterű hívás azonosítása	
	Sikertelen hívások kezelése	
	Vészkapcsolás	
Night service	Éjszakai szolgálat	
COR - Class of Restriction	Korlátozási osztályok	Szolgáltatások igénybevételének korlátozása
COS - Class of Service	Szolgáltatási osztályok	Szolgáltatási osztályok kialakítása
Voice Call	Hangos telefon	
Voice Mail	Beszéd postaláda	

6. Ismertessen három a TPV központokban alkalmazott hálózati szolgáltatást!

Azonosító	Név	Leírás
Automatic routing	automatikus útvonalválasztás	A szolgáltatás a kimenő hívásokat automatikusan (kezelő közreműködése nélkül) irányítja a trónkok felé.
AAR - Automatic Alternate Routing	automatikus alternatív útkeresés	magánhálózatokban
ARS - Automatic Route Selection	automatikus alternatív útkeresés	nyilvános hálózatokban
Facility Restriction Levels	hálózati hozzáférési korlátozások	E szolgáltatás lehetőséget ad arra, hogy vonalakhoz és trónkokhoz, hozzáférési korlátokat és jogosultsági kódokat rendeljünk.
AIOD - Automatic Identified Outward Dialing	automatikus kimenő hívások	Kezelő nélküli automatikus kimenő hívások lebonyolítása
DID - Direct Inward Dialing	Közvetlen beválasztás	A szolgáltatás biztosítja hogy a trónkokon a bejövő hívások a mellékállomásokat kezelő közreműködése nélkül el tudják érni. Ez viszonylag könnyen megvalósítható, ha az alközpont számmezeje a nyilvános hálózati központ számmezejébe van integrálva. Pl: hétjegyű nyilvános hálózati hívószám esetén az első három számjegy azonosítja a nyilvános hálózatban az alközpontot, az utolsó négy számjegy pedig az alközpontba kötött készüléket azonosítja, melyet az alközpont híváskor megkap a nyilvános hálózati központtól.
	Trónkok összekapcsolása	

7. Ismertessen három a hívás kezdeményezést könnyítő szolgáltatást!

Call Pickup Group Pickup	Hívás átvétel	A szolgáltatás lehetőséget ad arra, hogy a készülékek egy csoportján belül, egy készülékre érkező hívást egy másik készülék is fogadhassa.
--------------------------	---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Call Transfer	Hívás átadás	A bejövő hívás átadása másik melléknek, vagy a kezelőnek akár megválaszolatlan, akár megválaszolt hívás esetén
Conference Call	Konferencia-kapcsolás	Összeköttetés három vagy több készülékkel
Group Call	Csoportos hívás	Készülékcsoporthívása egy hívószámmal. /pl. utazási iroda/
Hot line	"Forró vonal"	Meghatározott kapcsolási számú állomás automatikus hívása csupán a kézibeszélő felemelésével.
Last Number Redial		Dialing shortcuts: Az utolsó hívott szám automatikus újratárcsázása
Saved Number Redial		Dialing shortcuts: Az utolsó rögzített szám automatikus újratárcsázása
Message Waiting	üzenet lámpa	A készüléken levő lámpa, mely jelzi, hogy az üzenetrögzítőben üzenet van.
Private Line - percoline	Saját fővonal	Egy készülékhez kizárólagos használatú fővonal hozzárendelése.
Privacy	Titkosítás	Egy készülékhez kizárólagos használatú fővonal hozzárendelése.
Ring Again - Auto-callback	Automatikus újrahívás	A szolgáltatás lehetőséget ad arra, hogy a központ a hívott de foglalt állomást, amikor az felszabadul, automatikusan felcsengeti, és létrehozza a kapcsolatot a hívó és a hívott állomás között.
Speed Call (Dialing)	Gyorshívás	Dialing shortcuts: Gyorshívás kettő vagy háromjegyű rövidített hívószámmal (system/user)
Voice Call	Hangos hívás	A hívó a hívott állomás hangszórójába beszélhet, a hívottnak a kézibeszélőt nem kell felvennie.

8. Ismertessen három, hívások fogadásával kapcsolatos mellékállomási szolgáltatást!

Call Coverage	Hívás közvetítés, Szabad keresés	A szolgáltatás lehetőséget nyújt arra, hogy egy készülékre érkező hívás, amennyiben az például foglalt, vagy nem veszik fel, automatikusan egy másik készülékre irányítódjon át.
Automatic Dialing	Automatikus hívás	Dialing Shortcut: Egy vagy több előre programozott szám hívása egy gombnyomással.
Call Forward	Hívás átirányítás	A szolgáltatás lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy a készülékére érkező hívásokat egy másik készülékre irányítsa át. Az átirányítás lehet feltétel nélküli és feltételes (foglaltság, nem válaszol)
Call Hold	Hívás tartás	A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a hívott fél a hívóval való beszélgetést felfüggesztve, az

		összeköttetés bontása nélkül más célra használhassa készülékét /pl. új hívást kezdeményezzen/.
Hunting	"Vadászat" a hívást megválaszoló készülékre	A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy készülékek egy csoportját egy hívószámmal hívjuk. A központ a hívást a csoport összes készülékén megjeleníti mindaddig, míg egy készülék megválaszolja a hívást.
Call Park	Hívás parkolás	A szolgáltatás lehetőséget ad arra, hogy egy készülékre érkező hívást bármelyik másik készülék is fogadhassa.
Call Pickup Group Pickup	Hívás átvétel	A szolgáltatás lehetőséget ad arra, hogy a készülékek egy csoportján belül, egy készülékre érkező hívást egy másik készülék is fogadhassa.
Call Transfer	Hívás átadás	A bejövő hívás átadása másik melléknek, vagy a kezelőnek akár megválaszolatlan, akár megválaszolt hívás esetén
Conference Call	Konferencia-kapcsolás	Összeköttetés három vagy több készülékkel
Group Call	Csoportos hívás	Készülékcsoporthívása egy hívószámmal. /pl. utazási iroda/
Hot line	"Forró vonal"	Meghatározott kapcsolási számú állomás automatikus hívása csupán a kézibeszélő felemelésével.

9. Késő este hívja munkahelyét. Van-e remény arra, hogy valaki fogadja hívását? Melyik mellékállomási szolgáltatás alkalmas erre?

Call Coverage	Hívás közvetítés, Szabad keresés	A szolgáltatás lehetőséget nyújt arra, hogy egy készülékre érkező hívás, amennyiben az például foglalt, vagy nem veszik fel, automatikusan egy másik készülékre irányítódjon át.
----------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. A "Paging" szolgáltatáshoz szükséges-e speciális trönk a központban?

Rádiós személyhívó hálózat csatlakoztatását biztosító (Paging, PAG) trönk.

11. Milyen a kapcsolatfelépítésre használt stringeket ismer?

Hívószámok (telefonszám - telephone number - subscriber number) - a telefonok azonosítására használt stringek.

Hozzáférési kódok (access codes) - valamilyen [szolgáltatás](#) (hálózati, mellékállomási stb.) elérésére használt stringek.

12. Ismertessen néhány a hálózati szolgáltatásoknál alkalmazott hozzáférési kódot!

Hozzáférési kódok (access codes) - valamilyen [szolgáltatás](#) (hálózati, mellékállomási stb.) elérésére használt stringek.

Nemzetközi hívás		00
park prefix	access code	1
External code	analog: 9 - line pool A destination code - "városi hívás" - Hívás a nyilvános hálózatba (analog készülékeknél)	none

13. Mi a hívószám, milyen attribútumai vannak? Használják ezeket az attribútumokat útvonalválasztásra?

Hívószámok (telefonszám - telephone number - subscriber number) - a telefonok azonosítására használt stringek. E stringek **attribútumokkal** (típus, számozási terv) is rendelkeznek, melyek a szám mellett fontos szerepet játszanak az útvonalválasztásban.

14. Ismertesse az ISDN hívószám és cím felépítését!

CC	NDC	SN	SA
Country Code	National Destination Code	Subscriber Number	SubAddress

- National Number = NDC + SN
- International Number = CC + NDC + SN
- ISDN address = CC + NDC + SN + SA

15. Mi a számozási terv? Ismertesse a számozási tervek alap osztályait?

Egy központban a kapcsolatok felépítésére használt stringeket a központ **számozási terve** (Dialing Plan) specifikálja. Implementáció: [Definity](#), [BCM50](#)

Egy központ egyedi számozási terve néhány - többségében szabványosított - számozási sémán alapul. A számozási tervek alap osztályai:

- szabványos / nem szabványos (standardized / unstandardized)
- nemzeti / nemzetközi (international / national)
- nyilvános / magán (public /private)

16. Mi az "uniform" vagy "coordinated" számozási terv lényege, és hol használják azt?

A magánhálózatokban az SN hossza rövid (3..5 digit), valamint ne kelljen egy cég telephelyei között különböző hosszúságú számokat használni, kidolgoztak olyan számozási rendszert (**uniform, coordinated**) melyben egy magánhálózat összes készüléke rövid, azonos hosszúságú hívószámmal hívható.

17. Milyen üzenetekben és mikor továbbítják a hívószámot két központ között?

A hívószámok továbbítása a készülékek és a központ, illetve a központok között a digitális jelzésrendszerekben (ISDN:DSS1, SS7; VoIP:SIP, H.323) a kapcsolatot kezdeményező üzenetekben (DSS1:SETUP, SS7:IAM, SIP:INVITE) történik.

18. Mi a trönk? Ismertessen néhány trönk osztályt!

A trönk (más elnevezésekkel: trunk, átkérő vonal, link, nyaláb, path) a (vonalkapcsolt) hálózat csomópontjait, központjait egymással (a külvilággal) összekapcsoló átviteli utak, áramkörök együttese. Egy trönk általában egy -azonos tulajdonságokkal- rendelkező áramkörnyaláb, (**path**), a nyaláb elemeit trönk vonalaknak, áramköröknek hívjuk.

A Trönkök osztályozása:

- Hozzáférés szerint:
 - Bérelt (dedikált végpontokat összekötő)
 - Kapcsolt (nem dedikált végpontokat összekötő)
- Üzemeltető szerint:
 - Nyilvános (public) hálózati trönk (pl. T-COM)
 - Magán (private) hálózati trönk (pl. HM, BM, Villamos Művek, MOL, Vízügy, BME stb.)
 - Nyilvános és magán hálózatot összekötő trönk (Pl. T-COM - BME)
- Kihhasználás szerint:
 - egyszeres kihasználású, térosztású
 - többszörös kihasználású
 - kötött időosztású
 - véletlen időosztású (csomagkapcsolt)
 - frekvenciaosztású
 - kódosztású (rádiócsatorna)
- Irányítás szerint:
 - - kimenő (outward) trönk - csak kezdeményezni képes hívást
 - - bejövő (inward) trönk - csak fogadni képes hívást
 - - kétirányú (bidirectional) trönk - kezdeményezni és fogadni is képes hívást

19. Milyen fő feladatokat kell megoldani egy központban kimenő hívások megvalósításával kapcsolatban?

Külső hívószám hívásakor ki kell választani a trónköt, melyen keresztül a hívást fel akarjuk építeni. Az útvonal kiválasztása a BCM 50-ben a következő két alapvető módon történhet:

- Basic telephony routing - [line-pool access kód](#)dal
- Tandem routing - a külső hívószámok közvetlen (access kód nélküli) elérése a [CDP](#) és az útvonal kódok ([destination codes](#)) alkalmazásával. A programozás a következő két táblázat kitöltésével történik.

20. Egy útvonal leíró tábla milyen lehetőségeket nyújt különböző számozási tervvel rendelkező központok illesztésére?

A különböző számozási tervvel rendelkező központok illesztéséhez lehetőség van

- a hívószám módosítására (számjegy hozzáadás, elvétel, számjegyek cseréje /string csere/)
- a hívószám attribútumainak beállítására (Numbering Plan, Type of Number)