

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

1) Alapsávi vezetékes átvitelben használt modulációs eljárások I.

Egy elméleti és történeti összefoglalót kérek annak bemutatására, hogy alapsávi telefonmodemek milyen modulációs eljárással kommunikálnak, és hogyan tudják az igen erősen korlátozott sávszélesség mellett a nagy sebességű összeköttetést létrehozni fenntartani. Mutassa be a QAM működését egy programmal melyen beállítható különböző eljárások és képes megmutatni, elmagyarázni a moduláció tulajdonságait, továbbá indokolja, az FM és FSK használatának háttérbe szorulását.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

2) Alapsávi vezetékes átvitelben használt modulációs eljárások II.

Egy elméleti és történeti összefoglalót kérek annak bemutatására, hogy alapsávi telefonmodemek milyen modulációs eljárással kommunikálnak, és hogyan tudják az igen erősen korlátozott sávszélesség mellett a nagy sebességű összeköttetést létrehozni fenntartani. Mutassa be a TCM működését egy programmal melyen beállítható különböző eljárások és képes megmutatni, elmagyarázni a moduláció tulajdonságait, az alkalmazott kód előnyeit hátrányait, figyelembe véve a Shanonn és Nquist kritériumokat.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

3) Vonali kódoló-dekódoló eljárások.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek AMI típusú 1B1T kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét, és lehessen lelassítani/megállítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az 1B1T kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineáris formában. A szám felhasználásával elkészíti a kiválasztott 1B1T kódolású változatát. Az elkészített

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.

- Dekódoló. Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott 1B1T kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

4) Vonali kódoló-dekódoló eljárások.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek HDB3 1B1T kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét, és lehessen lelassítani/megállítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az 1B1T kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineáris formában. A szám felhasználásával elkészíti a kiválasztott 1B1T kódolású változatát. Az elkészített kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.
- Dekódoló. Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott 1B1T kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

5) PCM block kódoló-dekódoló eljárások.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek egy tetszőlegesen kiválasztott xByT kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét legalább 100kbit/sec értékig, és lehessen lelassítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az xByT kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineáris formában. A szám felhasználásával elkészíti a kiválasztott 4B3T kódolású változatát. Az elkészített

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.

- Dekódoló. Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott 4B3T kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

6) Ethernet kódoló-dekódoló.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek egy tetszőlegesen kiválasztott 10 MBPS etherneten használt kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét, és lehessen lelassítani/megállítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az ethernetél használt kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineris formában. A szám felhasználásával elkészíti kiválasztott ethernet kódolt változatát. Az elkészített kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.
- Dekódoló. Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott ethernet kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

7) Ethernet kódoló-dekódoló.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek egy tetszőlegesen kiválasztott 100 MBPS etherneten használt kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét, és lehessen lelassítani/megállítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az ethernetél használt kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineris formában. A szám felhasználásával elkészíti kiválasztott ethernet kódolt változatát. Az elkészített kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.
- Dekódoló: Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott ethernet kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

8) Ethernet kódoló-dekódoló.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek egy tetszőlegesen kiválasztott 1000 MBPS ethernetet használt kódolási eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a kódolás sebességét, és lehessen lelassítani/megállítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az ethernetnél használt kódolási eljárásokat és azok felhasználási területét, valamint egy kiválasztott eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető bitenként működő bemutatót készíteni!

- Kódoló: Előlapon beállított számot kezel és kijelez az bineris formában. A szám felhasználásával elkészíti kiválasztott ethernet kódolt változatát. Az elkészített kódoló felhasználásával egy random sorozat felhasználásával folyamatos kódolt jelsorozatot állít elő. Elkészíti a bemenő jelsorozat spektrum képét.
- Dekódoló: Előlapon beállított és kijelzett értékre bemutatja a dekódoló működését. Az elkészített kódolóból kijövő jelet folyamatosan dekódolja és elkészíti a kiválasztott ethernet kódolt jel spektrumát.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

9) TCP Hálózat teszt.

Folyamatosan működő számítógép hálózat sebességet mérő programot kérek. A program mérje meg pont-pont közötti átvitel során IP, TCP protokoll felhasználásával. A kijelzőn jelenjen meg a pillanatnyi sebesség valamint az elmúlt időszak (pl.:1 perc, 10 perc, 20 perc) átlagsebessége A gép mérje meg a jel útjának idejét, és folyamatosan mérve egy ábrán mutassa is a kapcsolat sebességének esetleges változásait is időben.

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

A gépek összekötésének módja tetszőleges, ajánlott a TCP/IP protokoll. Beszámolóban összefoglalót kérek a TCP/IP hálózat és azok protokolljainak működéséről, valamint a fizikai megvalósításról.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

10) UDP Hálózat teszt.

Folyamatosan működő számítógép hálózat sebességet mérő programot kérek. A program mérje meg pont-pont közötti átvitel során IP, UDP protokoll felhasználásával. A kijelzőn jelenjen meg a pillanatnyi sebesség valamint az elmúlt időszak (pl.: 1 perc, 10 perc, 20 perc) átlagsebessége. A gép mérje meg a jel útjának idejét, és folyamatosan mérve egy ábrán mutassa is a kapcsolat sebességének esetleges változásait is időben. A gépek összekötésének módja

tetszőleges, ajánlott a TCP/IP protokoll. Beszámolóban összefoglalót kérek a TCP/IP hálózat és azok protokolljainak működéséről, valamint a fizikai megvalósításról.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

11) PCM hang kódoló-dekódoló.

Folyamatosan működő kódoló és dekódoló programot kérek, mely a mikrofonról érkező jelet eredeti és kódolt/dekódolt formában is vissza tudja játszani. A program felhasználásával lehessen összehasonlítani a normál és a kódolt hangot! A program működésének szemléltetéséhez a kódoló és dekódoló eljárásokat külön be kell mutatni. A beszámolóban összefoglalót kérek a PCM kodek tulajdonságairól és felhasználási területéről.

- Kódoló: Előlapon bevesz egy számot és kijelez 8 biten 8 LED-del (D0-D7). A -1..+1 közötti bemeneti tartományból G.711 Ajánlás szerinti PCM kódot állítson elő és a LED soron jelezze ki.

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

- Dekódoló. Előlapon 8 kapcsolóval beállítható D0-D7 értéke és kijelződik az analóg kimenet számértéke. A G.711 szerinti dekódolás szerint adjon kimenetet -1 és +1 között.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

12) Ethernetnél használt közeghozzáférési eljárás bemutatása.

Folyamatosan működő demo programot kérek az etherneten használt közeghozzáférési eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a sebességet, és lehessen lelassítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni az ethernetnél használt közeghozzáférési eljárásokat és azok felhasználási területét, történetét, az eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető csomagonként működő bemutatót készíteni!

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

13) Tokenes gyűrű közeghozzáférési eljárások bemutatása.

Folyamatosan működő demo programot kérek a tokent használó közeghozzáférési eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a sebességet, és lehessen lelassítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni a tokent használó közeghozzáférési eljárásokat és azok felhasználási területét, történetét, az eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető csomagonként működő bemutatót készíteni!

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

14) Tokenes bus közeghozzáférési eljárások bemutatása.

Folyamatosan működő demo programot kérek a tokenet használó közeghozzáférési eljárásról. A bemutatóban lehessen állítani a sebességet, és lehessen lelassítani olyan alacsonyra, hogy magyarázható legyen az eljárás. A beszámolóban be kell mutatni a tokenet használó közeghozzáférési eljárásokat és azok felhasználási területét, történetét, az eljárást működés közben. A szemléltetéshez szükséges egy előlapról kezelhető csomagonként működő bemutatót készíteni!

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

15) Soros vonal hibaarány szimuláló és mérő.

Folyamatosan működő demo programot kérek az átviteli közegen a hasznos jelhez adódó zaj hatásainak bemutatására, ill. a bithibaarány javításának megoldására. Az Adáshoz használjon egy szabványos PRBS jelet, adjon hozzá zajt és torzítsa azt a jelátvitelnek megfelelően és a torzított detektálva készítsen egy bithibaarány mérő készülék szimulációt. A valós körülmények azaz nagy távolságú összeköttetést feltételezzen amikor a mérést kivitelezzi. A bemutatóban vázolja az elképzelt mérés felépítését elméleti háttérét és mutassa be a működő programot!

- Készítsen egy adó generátort mely a kimenetén egy beállítható hosszúságú álvételen (PRBS) sorozatot állít elő. Az adógenerátor kimeneti jelét vezesse át egy „kábel szimuláción” mely az előlapon beállított hibaarányának megfelelő arányban hibás biteket hoz létre és küld ki a kimeneti porton.
- A bementére érkező jelsorozatból határozza meg, hogy a „kábelén” mennyi hibás bit keletkezett és a mérés eredményét jelezze ki az előlapon egy kijelzőn.

A kijelzést időegységenként frissítse. A feladat megoldásánál használt jelsorozat hosszát a beállított bithibaaránytól függetlenül válassza

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

16) Vezeték nélküli átvitelben használt modulációs eljárások.

Egy elméleti összefoglalót kérek annak bemutatására, hogy a jelenleg használt WiFi modemek milyen modulációs eljárással kommunikálnak, és hogyan tudják az igen erősen korlátozott sávszélesség mellett a nagy sebességű összeköttetést létrehozni

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

fenntartani. Mutassa be a kiválasztott eljárás működését egy programmal melyen beállítható különböző üzemmódok és képes megmutatni, elmagyarázni a moduláció tulajdonságait

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

17) Vezeték nélküli átvitelben használt modulációs eljárások.

Egy elméleti összefoglalót kérek annak bemutatására, hogy a jelenleg használt bluetooth modemek milyen modulációs eljárással kommunikálnak, és hogyan tudják az igen erősen korlátozott sávszélesség mellett a nagy sebességű összeköttetést létrehozni fenntartani. Mutassa be a kiválasztott eljárás működését egy programmal melyen beállítható különböző üzemmódok és képes megmutatni, elmagyarázni a moduláció tulajdonságait

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

18) Műholdas kommunikáció modellezése.

Állítható a műhold pályamagassága a földfelszínhez viszonyítva 500km és a geostacionárius pályához tartozó értékek között. A Műhold 12GHz frekvencián sugároz 50W adóteljesítménnyel. Állítható a műhold parabolájának átmérője 0,5-5m között. Mutassa meg, hogy mekkora mértékben kell módosítani az adó parabolát az eredetihez képest annak érdekében, hogy a foodprint változzon néhány száz km-t! A vevő parabola 1m átmérőjű. A modell jelezze ki abszolút értékekkel a lábnyom átmérőjét, a vett jel teljesítményét decibelben 1uW értékhez viszonyítva és a terjedési idejét.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

Választható önálló LabView feladatok 2019

A feladatok megoldása során kötelező kihasználni a program párhuzamosítási lehetőségeit. Az értékelés során a megoldás eredménye alapvető követelmény. Hibás eredménnyel nem elfogadható a feladat, az értékelés pedig elégtelen. Mivel a megoldásra rendelkezésre álló idő több hét, így pótlási lehetőséget nem biztosítok.

19) GPS műholdas kommunikáció modellezése.

Állítható a műhold pályahelyzet esetén mutassa be a kisugárzott jel terjedését, interferenciáját más műholdak jeleivel. A műhold GPS rendszer szerinti jelek kibocsátásán alapulva működik. A vevő meghatározza az egyes terjedési időket.

A program mutassa be a közös csatorna használatából eredő előnyöket és az rendszer által támasztott követelményeket. A bemutatóban szerepeljen a szükségszerűségek tárgyalása.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

20) GPS műholdas helymeghatározási módszerének modellezése.

A vevő által meghatározott időadatok felhasználásával mutassa be a GPS rendszerben használt helymeghatározási módszert. Mutasson rá a módszer működésének tulajdonságaira. A program mutassa be az esetleges eltérések okait és azok kiküszöbölésének lehetőségeit. A bemutatóban szerepeljen a szükségszerűségek tárgyalása.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	

21) CDMA modulációs eljárás modellezése.

Az adó és vevő között hozzon létre egy többszörös hozzáférésű átviteli csatornát mely CDMA használatával visz át információt. Magyarazza el a CDMA működését mutasson példát a felhasználásra. A program mutassa be az esetleges eltérések okait és azok kiküszöbölésének lehetőségeit. A bemutatóban szerepeljen a szükségszerűségek tárgyalása mint pl.: a scremler és CDMA különbsége.

Kedd 12:15	
Kedd 16:15	
Szerda 8:15	