

1. Tegyük fel, hogy egy síbolt forgalma (millió Ft-ban) az alábbiak szerint alakult.

év negyedév	2008				2009			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
forgalom	14	10	0	25	18	6	5	31

- a) Ábrázoljuk az idősort, számítsuk ki a lineáris trendet. Teszteljük az együtthatói szignifikanciáját.
- b) A kapott reziduálisok idősorára számítsuk ki az első négy autokorreláció közelítését. Mire következtethetünk ebből?
- c) Becsüljük meg a reziduálisok szezonális komponensét a negyedéves átlagokkal. A fennmaradó idősor autokorrelációi mit mutatnak?
- d) A periodikus komponenstől megtisztított idősorra is ábrázoljuk és számítsuk ki a lineáris trendet. Teszteljük az együtthatóinak szignifikanciáját.
2. Egy tejgyárban minden szállítás előtt megvizsgálják a 25 dkg-os túrók ólomtartalmát. Egy alkalommal a még megengedett szint %-ában a mérések a következők voltak: 98,5; 101,4; 99,5; 100,9; 100,7. A korábbi tapasztalatok alapján az ellenőr feltételezi, hogy 1 szórásúak. Elfogadható-e a $H_0 : m = 100$ nullhipotézis? Hogyan válasszuk meg a H_1 hipotézist? Mennyi lesz a p-érték (szignifikancia-szint)? Mennyi a próba erőfüggvényének értéke az $m = 102$ pontban? Hány elemű mintára van szükség, ha azt szeretnénk, hogy ez legalább 0,99 legyen?
3. Legyen kételemű mintánk a λ paraméterű exponenciális eloszlásból. A $H_0 : \lambda \geq 1$ nullhipotézist a $H_1 : \lambda > 1$ ellenhipotézissel szemben úgy teszteljük, hogy elutasítjuk H_0 -t, ha $\min(X_1, X_2) < c$. Hogyan válasszuk meg a c kritikus értéket, hogy a próba terjedelme 0,05 legyen? Mennyi lesz a próba ereje a $\lambda = 2$ pontban?
4. Legyen a budapesti február havi középhőmérsékletre tízelemű mintánk:

1,2 3,5 0,6 1,4 5,3 3,2 3,8 2,6 4,4 6,5

Elfogadható-e az a nullhipotézis, hogy ez a (0, 10) intervallumon egyenletes eloszlású minta?

5. Egy tóból kifognak 500 halat, megjelölik majd visszaengedik őket. Két hét múlva kifognak 1000 halat, közülük 200-on találtak jelölést. Adjuk maximumlikelihood-becslést a tóban élő halak számára.

Jegybeírás:

május 12-én, szerdán 9:45-10:00-ig és 11:45-12:15-ig a D 3-415-ben;

a másik pót zh alatt: május 20., csütörtök, 16:00-17:30, hely később (D 3-415-nél ki lesz írva);

további időpontok később a kurzusfórumon, és e-mailben is lehet időpontot egyeztetni.

Bármilyen kérdés esetén e-mail ide: agnes@cs.elte.hu

1. Tegyük fel, hogy egy síbolt forgalma (millió Ft-ban) az alábbiak szerint alakult.

év negyedév	2008				2009			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
forgalom	14	10	0	25	18	6	5	31

- a) Ábrázoljuk az idősort, számítsuk ki a lineáris trendet. Teszteljük az együtthatói szignifikanciáját.
 - b) A kapott reziduálisok idősorára számítsuk ki az első négy autokorreláció közelítését. Mire következtethetünk ebből?
 - c) Becsüljük meg a reziduálisok szezonális komponensét a negyedéves átlagokkal. A fennmaradó idősor autokorrelációi mit mutatnak?
 - d) A periodikus komponenstől megtisztított idősorra is ábrázoljuk és számítsuk ki a lineáris trendet. Teszteljük az együtthatóinak szignifikanciáját.
2. Egy tejgyárban minden szállítás előtt megvizsgálják a 25 dkg-os túrók ólomtartalmát. Egy alkalommal a még megengedett szint %-ában a mérések a következők voltak: 98,5; 101,4; 99,5; 100,9; 100,7. A korábbi tapasztalatok alapján az ellenőr feltételezi, hogy 1 szórásúak. Elfogadható-e a $H_0 : m = 100$ nullhipotézis? Hogyan válasszuk meg a H_1 hipotézist? Mennyi lesz a p-érték (szignifikancia-szint)? Mennyi a próba erőfüggvényének értéke az $m = 102$ pontban? Hány elemű mintára van szükség, ha azt szeretnénk, hogy ez legalább 0,99 legyen?
3. Legyen kételemű mintánk a λ paraméterű exponenciális eloszlásból. A $H_0 : \lambda \geq 1$ nullhipotézist a $H_1 : \lambda > 1$ ellenhipotézissel szemben úgy teszteljük, hogy elutasítjuk H_0 -t, ha $\min(X_1, X_2) < c$. Hogyan válasszuk meg a c kritikus értéket, hogy a próba terjedelme 0,05 legyen? Mennyi lesz a próba ereje a $\lambda = 2$ pontban?
4. Legyen a budapesti február havi középhőmérsékletre tízelemű mintánk:

1,2 3,5 0,6 1,4 5,3 3,2 3,8 2,6 4,4 6,5

Elfogadható-e az a nullhipotézis, hogy ez a (0, 10) intervallumon egyenletes eloszlású minta?

5. Egy tóból kifognak 500 halat, megjelölik majd visszaengedik őket. Két hét múlva kifognak 1000 halat, közülük 200-on találtak jelölést. Adjuk maximumlikelihood-becslést a tóban élő halak számára.

Jegybeírás:

május 12-én, szerdán 9:45-10:00-ig és 11:45-12:15-ig a D 3-415-ben;

a másik pót zh alatt: május 20., csütörtök, 16:00-17:30, hely később (D 3-415-nél ki lesz írva);

további időpontok később a kurzusfórumon, és e-mailben is lehet időpontot egyeztetni.

Bármilyen kérdés esetén e-mail ide: agnes@cs.elte.hu