

Első PSPP házi

Generálj 3 darab egyenként 500 mintát tartalmazó véletlen oszlopot (változót)! 1 oszlop legyen (0,1) paraméterű normális eloszlású, egy oszlop 1 paraméterű exponenciális eloszlású és egy oszlop eloszlása legyen (0,1)-en egyenletes! Vizsgáld meg egymintás Kolmogorov-Szmirnov próbával 90%-os szignifikancia mellett, hogy a változók tényleg tekinthetőek-e olyan eloszlásúaknak, amilyeneknek generálni akartunk őket! Azért, hogy tudatosuljon, hogy a statisztikai próbáknál kapott p érték a véletlentől függ, ismételd meg az egészet a randomizálással együtt még 3-szor! Megjegyzem, hogy ha az újrarandomizálás nélkül futtatjátok újra a tesztek, akkor persze ugyanazok a p-értékek adódnak. Megoldásképpen egy a megoldás minden lépését tartalmazó Command Syntacsot és egy az eredményeket tartalmazó és azt szövegesen értékelő doc vagy pdf fájlt várok.

Segítség:

Az 500 mintához szükséges index változót legegyszerűbb az indexet generáló command syntacs file kis módosításával megoldani. Persze az is elfogadható ha Excelből importáltok. Az egymintás Kolmogorov-Szmirnov próbát folytonos háttérváltozó esetén lehet használni. Az a nullhipotézise, hogy a vizsgált eloszlás eloszlásfüggvénye valamely általunk gondolt függvény. Az elméleti háttere a fél év első felében tanult Kolmogorov-Szmirnov tételkör. A próbát hasonlóan kell futtatni, mint a kockadobás tesztelésére bevetett chi-négyszet próbát, csak az Analyze/Nonparametric test/1-SampleK-S menüt kell használni. A kiértékelés a p-értéken keresztül kivitelezhető a tanult módon. A második és harmadik futtatás gyorsan elvégezhető ha a Command Syntacsot használjátok.

Outputot exportálni az output ablak file/export menüpontja alatt tudtok. Érdemes odt-be exportálni, majd azt Word-el szerkeszteni, végül pdf-be kimenteni. Igyekeztek csak a releváns dolgokat szerepeltetni a beadásra szánt dokumentumban.

Megjegyzés:

Majd látni fogjátok, hogy a Kolmogorov-Szmirnov tesztnél van egy kis csalás. Generáltok például standard normális eloszlású valószínűségi változót, de a program nem a standard normálishoz hasonlítja, hanem kiszámolja az empirikus várható értéket és szórást, és az olyan paraméterű normálishoz hasonlítja. Mindezt úgy lehet megfogalmazni, hogy a program egy kicsit módosított Kolmogorov-Szmirnov próbát hajt végre, ami hajlik arra, hogy elfogadjuk a nullhipotézist. Ennek az előnye az, hogy általában lehet tesztelni azt, hogy a változó például normális-e, anélkül, hogy ismernénk a várható értéket és a szórását, hátránya a leírt torzítás. Van a probléma orvoslására korrekciós változat. Még az sem kizárt, hogy a PSPP korrekciósan dolgozik, de nem utal rá semmi. Mindenesetre ezzel a kérdéssel nem kell foglalkoznotok, csak megemlítettem.

Ha bármi kérdésetek van, keressetek nyugodtan! Jó munkát kívánok!