(#435).TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIIb)

[MONOTEMA] Avanzamos en el tercer capítulo de Probability Theory and Statistical Inference, de Aris Spanos, dando una **noción general de variable aleatoria**:

$X(.) : S \to \mathbb{R}_X, \{s : X(s) = x)\} := X^{-1}(x) \in \Im, x \in \mathbb{R}$

La variable aleatoria simple es un caso particular contenido en esta definición general. El espacio de eventos discreto está contenido en este continuo.

Spanos define la **pre-imagen** $X^{-1}(.)$ de la variable aleatoria $X(.)$ como una función que mapea números reales en el espacio de eventos: $X^{-1}(.) : \mathbb{R} \to \Im$

De este modo, si $X(.) : S \to \mathbb{R}_X$, entonces:

$x \in \mathbb{R}_X, X^{-1}(x) \in \Im$

$x \notin \mathbb{R}_X, X^{-1}(x) = \varnothing \in \Im$

En la definición general de variable aleatoria:

$$X^{-1}((-\infty, x]) \in \Im \qquad x \in \mathbb{R}$$

El conjunto de todos esos intervalos es un **Borel-field** $\mathbb{B}(\mathbb{R})$:

$\mathbb{B}(\mathbb{R}) = \sigma((-], x \in \mathbb{R})$

De este modo:

$X^{-1}(.) : \mathbb{B}(\mathbb{R}) \to \Im$

Y así Spanos realiza una metamorfosis del espacio probabilístico gracias a la función variable aleatoria:

$$(S, \Im, \mathbb{P}(.)) \stackrel{X(.)}{\rightarrow} (\mathbb{R}, \mathbb{B}(\mathbb{R}), P_x(.))$$

que es el espacio inducido por la variable aleatoria.

Todos los posts relacionados

(#449). AUMENTO DE CASOS DE GLIOBLASTOMA TAMBIÉN EN FRANCIA
(#448). INCREMENTO DE LA INCIDENCIA DE GLIOBLASTOMA
(#446) RENDIMIENTO EN BASE A VICTORIAS PRODUCIDAS POR LOS JUGADORES
(#445) LOS JUGADORES MÁS PRODUCTIVOS DE LA ACB 2019/20
(#443). LOS JUGADORES MÁS PRODUCTIVOS DE LA NBA 2019/20
(#438).TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIIe)
(#437). TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIId)
(#436). TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIIc)
(#435).TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIIb)
(#434).TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIIa)
(#428) TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIc)
(#427) TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIb)
(#426) TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (IIa)
(#424) TEORÍA DE PROBABILIDAD E INFERENCIA ESTADÍSTICA SEGÚN ARIS SPANOS (I)
(#422). JUGADORES ACB AL NIVEL DE NBA EN LA TEMPORADA 2018/19
(#421). LOS JUGADORES MÁS PRODUCTIVOS DE LA ACB 2018/19
(#420). LA PARADOJA DE CHEVALIER DE MERE Y LOS ESTUDIANTES DE MARKETING
(#412). LOS JUGADORES MÁS PRODUCTIVOS DE LA NBA 2018/19
(#411). LOS ROOKIES MÁS PRODUCTIVOS DE LA NBA 2018/19
(#410) ¿QUIÉN HA SIDO EL MEJOR ANOTADOR DE LA FASE REGULAR DE LA EUROLIGA 2018/19?
(#409). ALGUNAS CONSIDERACIONES EN LA ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO POR MINUTO EN BALONCESTO (II)
(#408). ALGUNAS CONSIDERACIONES EN LA ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO POR MINUTO EN BALONCESTO (I)
(#407). AVANCE DE LOS NOVATOS MÁS PRODUCTIVOS DE LA NBA 2018/19
(#398). AJUSTE DE FUNCIONES (II): CAPACIDAD EXPLICATIVA Y PARTICIÓN DE LA FUNCIÓN
(#397). AJUSTE DE FUNCIONES (I): SPLINES VS MÍNIMOS CUADRADOS
(#396). INTERPOLACIÓN (IV): MÉTODO DE SPLINE CÚBICO
(#395). INTERPOLACIÓN (III): MÉTODO DE DIFERENCIAS DIVIDIDAS
(#394). INTERPOLACIÓN (II): MÉTODO DE NEVILLE
(#393). INTERPOLACIÓN (I): POLINOMIO DE LAGRANGE
(#391). BÚSQUEDA DE SOLUCIONES (V): MÉTODO DE LA POSICIÓN FALSA
(#390). BÚSQUEDA DE SOLUCIONES (IV): MÉTODO DE LA SECANTE
(#389). BÚSQUEDA DE SOLUCIONES (III): METODO DE NEWTON
(#388). BÚSQUEDA DE SOLUCIONES (II): METODO DEL PUNTO FIJO
(#387). BÚSQUEDA DE SOLUCIONES (I): MÉTODO DE LA BISECCIÓN
(#384). MEJOR UN SÓLO ITEM QUE VARIOS PARA MEDIR ACTITUDES
(#381). TABLAS DE TUMORES TOTALES EN EL ESTUDIO DEL NTP SOBRE EFECTOS DE LA RADIACIÓN DE TELÉFONO MÓVIL
(#380). ÍNDICES APROXIMADOS FLEXIBLES EN ECUACIONES ESTRUCTURALES
(377). AVANZANDO EN LA COMPLEJIDAD: DOBLE DEPENDENCIA
(#376). CAMPOS DIRECCIONALES. COMENZANDO A REPRESENTAR LA COMPLEJIDAD
(#373). PREDICCIONES CON BUENAS APROXIMACIONES
(#366). MODELO DE HOMOGENEIDAD EN TABLAS DE 2X2
(#365). BÁSICOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (V): MATRIZ DE DATOS BRUTOS
(#358). BÁSICOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (IV): REGRESIÓN LINEAL SIMPLE CON FIABILIDADES DIVERSAS
(#354). BÁSICOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (III): COVARIANZA Y CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES LATENTES
(#353). BÁSICOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (II): VARIABLES LATENTES Y FIABILIDAD
(#352). TESTOSTERONA Y CONSUMO CONSPICUO EN HOMBRES
(#350). BÁSICOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES (I): COVARIANZAS Y DESVIACIONES SOBRE LA MEDIA
(#346). MODELO NO LINEAL EN LAS VARIABLES PERO LINEAL EN LOS PARÁMETROS CON STATA Y MAXIMA
(#337). EXPLORANDO LA PREDICCIÓN LINEAL EN MARKETING CON MAXIMA
(#336) EXPLORANDO EL DETERMINISMO Y EL AZAR CON C Y MAXIMA
(#335). EXPLORANDO EL COMPORTAMIENTO CAÓTICO CON MAXIMA
(#334). EXPLORANDO LA NO LINEALIDAD CON MAXIMA
(#331). LOS CONSTRUCTOS FORMATIVOS NO REFLEJAN ESTADOS PSICOLÓGICOS
(#314). REDUCIR EL SESGO EN ESTUDIOS SOBRE EFECTIVIDAD DE VACUNAS
(#313). EL SISTEMA PLANETARIO DE TRAPPIST-1
(#310). MÁS ALLÁ DEL REDUCCIONISMO EN BIOLOGÍA
(#307). LA CRISIS DE LA INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA
(#302). CONSTRUCTOS EN PSICOLOGÍA E IMPLICACIONES ESTADÍSTICAS
(#301). CENSURA EN EL LENGUAJE CIENTÍFICO
(#298). ¿CAMBIAR DE ENTRENADOR A MITAD DE TEMPORADA?
(#294). NEUROLOGÍA DE LA MALDAD: PISTAS SOBRE LAS RAÍCES DE LA MALDAD INDIVIDUAL
(#287). MEDIAS VERDADES Y OCULTACIÓN: ACEPTACIÓN DEL ENGAÑO DE CORPORACIONES
(#283). INTERPRETACIÓN FRECUENTISTA DE LA PROBABILIDAD: EL PAPEL DE LOS MODELOS
(#276). LA IRRACIONALIDAD, SCHRÖDINGER, Y EL EFECTO TÚNEL
(#265). DEFENDIENDO EL P-VALOR A TRAVÉS DE SU CORRECTA INTERPRETACIÓN
(#264). MÁS ALLÁ DE LOS ENSAYOS CONTROLADOS ALEATORIZADOS
(#263). CAUSALIDAD EN CASOS INDIVIDUALES: ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA SU ESTUDIO
(#260). PROPONEN SER 10 VECES MÁS EXIGENTES CON EL P-VALOR
(#257). ERRORES DE CODIFICACIÓN DE EMBOLIAS PULMONARES AL USAR EL ICD-10
(#252). LA PREGABALINA NO SE ASOCIA A MALFORMACIONES EN EL EMBARAZO
(#243). LOS DEPORTISTAS DE ÉLITE VIVEN MÁS, PERO CON MATICES
(#232). LA OTRA HISTORIA DE NIKE
(#191). LA TRIADA OSCURA, LOS ANTICONCEPTIVOS Y LA PREFERENCIA SEXUAL
(#163). CRECEN LAS DUDAS SOBRE PLS (PARTIAL LEAST SQUARES)
(#159). ENTENDER LA NATURALEZA DE LOS DATOS Y DE LOS TEST ESTADÍSTICOS
(#128). INDICADORES FORMATIVOS EN ECUACIONES ESTRUCTURALES
(#127). AJUSTE EXACTO EN ECUACIONES ESTRUCTURALES
(#104). CORRUPCIÓN Y DESIGUALDAD ENTRE LOS MUY RICOS
(#100). DESCREÍDOS DE LA EPIDEMIOLOGÍA
(#90). REDES EN PSICOPATOLOGÍA Y EN MARKETING
(#76). EL 85-90% DE LOS NUEVOS MEDICAMENTOS SON INNECESARIOS
(#33). CLUSTERS DE CÁNCER PEDIÁTRICO
(#31). TRÁFICO Y CÁNCER DE PULMÓN
(#26). FOTOVOLTAICAS HIPERGEOMÉTRICAS
(#24). ROMPER EL CRISTAL
(#22). COMPLEJIDAD DE LOS FENÓMENOS SOCIALES
(#20). DECISIONES HEURÍSTICAS
(#17). RADICALES DE LAS VACUNAS
(#13). 24755 CACAS EN EL PARQUE
(#12). ESTADÍSTICAS SIN ESTADÍSTICA
(#10). EL DESCUBRIMIENTO DEL ARGÓN
(#6). ¿VIVIMOS MÁS Y CON MEJOR SALUD?
(#5). ¿ES LA ECONOMÍA UNA CIENCIA?
(#3). HEZONJA Y LAS PREDICCIONES ESTADÍSTICAS
(#1) ¿CÓMO JUGARÁ MARIO HEZONJA SU PRÓXIMO PARTIDO?