

CONCURSO:
Programemos con "Classpad"
PRIMER PREMIO. Programas *.mcs

Cohortes, Anova1F, COMPETLV, PSIGNO, WILCOXON...

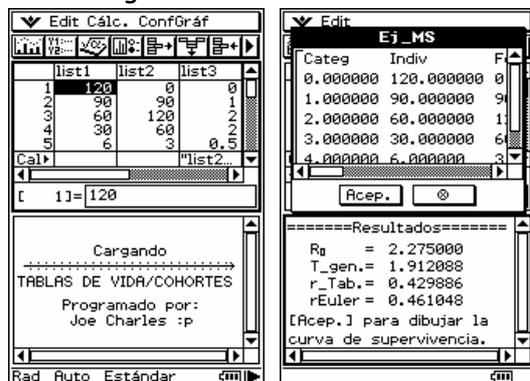
José Carlos Jiménez López - México
Estudiante de Biología, Facultad de Ciencias-UNAM.

Cohortes

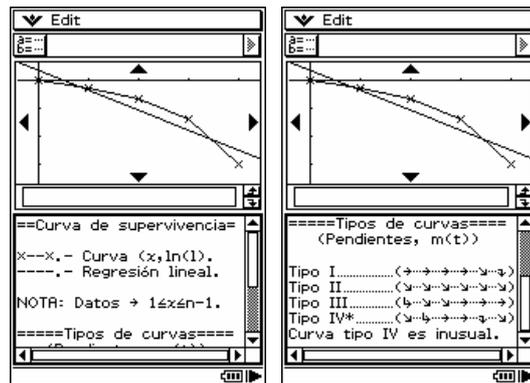
Es un pequeño programa que permite realizar tablas de vida para cohortes, útiles en Ecología de Poblaciones, y que se puede usar por personas que necesiten simplificar esos cálculos para hacerlos de una manera más rápida tales como estudiantes de Ecología. Para su uso sólo es necesario contar con las primeras tres filas individuos por categoría (a_x), fecundidades (F_x) y natalidades (m_x), la tercera se hace dividiendo la segunda por la primera. Al final la tabla se guarda, con bloqueo, en la carpeta actual con un nombre especificado que debe tener una extensión de 8 bytes.

En esta ocasión este es una segunda versión a la que agrego el cálculo de la tasa intrínseca de aumento poblacional, a la que llamo r_{Euler} ya que se obtiene despejando r de la expresión siguiente (en el programa esto se hace con la función **solve**):

$1 = \sum_{x=1} \exp(-rx)l(x)m(x)$, donde $l(x)$ y $m(x)$ son la supervivencia y natalidad de las diferentes categorías.



Al final obtenemos las pendientes de diferentes curvas de supervivencia según el tipo del que se trate. Las pendientes en este caso son flechas de cómo se va mostrando la gráfica. De esta forma, en el ejemplo podemos decir que la curva se trata de una tipo I.



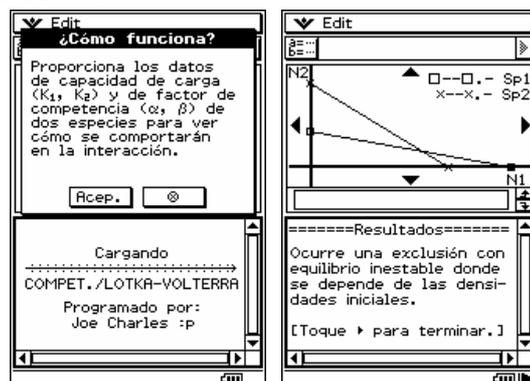
ANOVA1F

Como su nombre lo indica se trata de un programa que realiza una prueba ANOVA de un factor ocupando el comando integrado a la ClasPad 300 pero generando una gráfica que permite ver la distribución de los diferentes niveles del factor que se realizan en diferentes listas. El inconveniente es que estos niveles del factor se van resumiendo en una tabla el comando Locate... y si se llena la tabla puede que no se muestre completamente. Lo pueden usar estudiantes tanto de preparatoria como de universidad que lleven estadística que usen esta aplicación.



COMPETLV

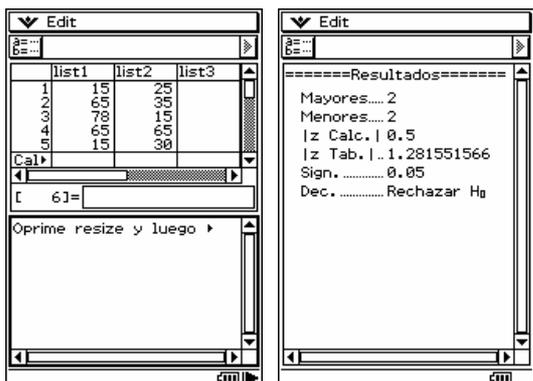
Permite generar isoclinas a partir de datos de capacidad de carga y de factores de competencia de dos especies que tienen esta interacción.



Seguendo el modelo de Lotka-Volterra el programa genera una interpretación dada mediante condiciones lógicas fáciles de programar utilizando los comandos If... y ElseIf.... Lo pueden usar estudiantes que lleven Ecología que vayan en Universidad.

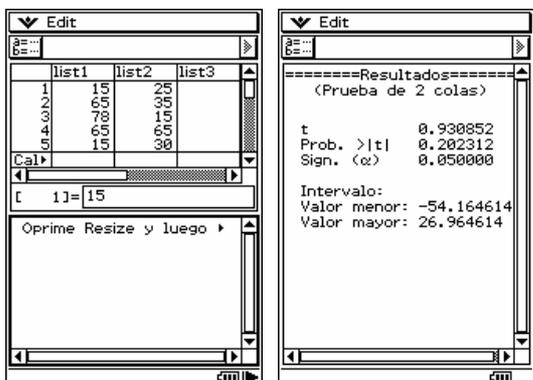
PSIGNO

Es un pequeño programa que uso como opción no paramétrica de la prueba t-Student. Está enfocado a aquellos que tengan Estadística.



P_TTEST

Se trata de una prueba t pareada, es decir, una donde se quiere saber si existe una diferencia de las muestra que se relacionan. Se enfoca a estudiantes de Estadística de preparatoria o universidad.



RAD_CALC

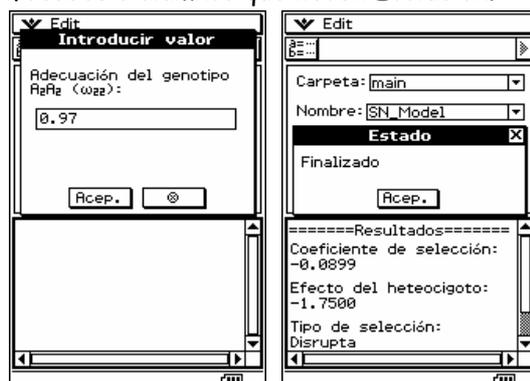
Es un programa que permite visualizar cómo se da el decaimiento de un elemento radioactivo cuando sabemos la secuencia de emisiones que ocurren desde el elemento padre hasta el elemento hijo o anteriores a él y que al final da como resultado su visualización en esquema y una tabla con los valores de elemento, masa atómica, número atómico y tipo de radiactividad emitida. Asimismo parecería que es algo complicado pero sólo se trata de designaciones lógicas que se van agregando a

listas y que también se muestran utilizando el comando Locate... Lo pueden usar estudiantes de Física de preparatoria o universidad.



SN_MODEL

Se trata de una pequeña aplicación que permite encontrar los valores de coeficiente de selección el efecto del heterocigoto y el tipo de selección dado por diferentes genotipos. No es de gran utilidad pero sirve bastante cuando se quiere ahorrar tiempo en buscar qué significan los valores dados. Esta enfocados a alumnos que lleven Evolución.



WILCOXON

Es un análogo no paramétrico de la prueba t-Student y qué es en realidad la prueba de suma de rangos de Wilcoxon que en este caso restrinjo a una significancia de $\alpha = 0.05$. Se usa una distribución normal en cada muestra. Lo pueden usar aquéllos que lleven Estadística.



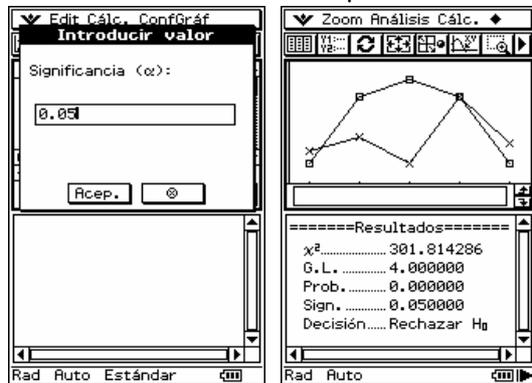
X2TEST

Es una de las pruebas ji-cuadrada que se utilizan empleando valores en una lista para verificar la distribución teórica de una muestra. La gráfica de las distribuciones ocupa las distribuciones normales en cada gráfica. Está enfocada para aquéllos alumnos de Estadística.



X2_UNI

Es otra de las pruebas ji-cuadrada que se utilizan empleando valores en una lista para verificar la distribución teórica de una muestra y que puede emplearse mediante listas de valores o frecuencias para mostrar en una gráfica cuan relativamente cerca quedan los valores observados de los esperados.



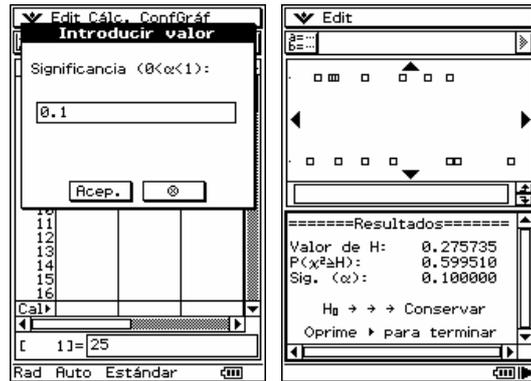
KS2_TEST

Se trata de una prueba que incorpora el estadístico de Kolmogorov-Smirnov (D) para poder contrastar y reevaluado como un estadístico χ^2 de 2 grados de libertad para poder ver si dos muestras se han obtenido de la misma distribución. Tiene el problema de que cuando se hace con un tamaño de muestra grande (p.e. $N > 60$) la memoria se "satura" y da el error de "memoria insuficiente". Al final se dan gráficas de distribuciones acumuladas para ambas muestras $S_1(x)$ y $S_2(x)$ para notar si se refuerza la decisión.



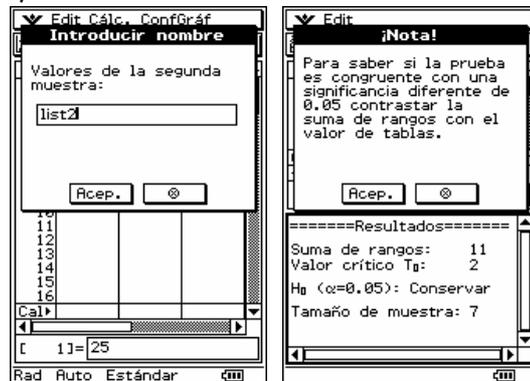
KW_TEST

Se trata de la opción no paramétrica de la prueba de Análisis de Varianza.



PAIRED_W

Es una prueba que se ocupa en muestras de igual tamaño como opción a la prueba t-Student cuando se viola que las muestras estén acomodadas bajo distribuciones normales -o acampanadas-. Para que la prueba no ocupase mucha memoria en la CP-300 restringí los valores de tablas a una significancia de 0.05 de forma que el contraste con otras alfas se necesita hacer con las tablas que incluyen al final.



DESCARGAR

