



Tecnológico de Costa Rica

Asignatura: Álgebra Lineal para Computación

Profesor: Melvin Ramírez Bogantes

Alumnos:

Liza Chaves Carranza 2013016573

Bryan Jiménez Chacón 2014114175

Luis Alonso Pacheco Nuñez 2013093998

Segunda Tarea Programada

Fecha de Entrega: 14 de Noviembre

Segundo Semestre 2016

Contenidos

Manual de Usuario	3
Introducción	3
Público Meta	3
Funcionamiento General.....	3
Programa 1	4
Programa 2	5
Bibliografía	6

Manual de Usuario

Introducción

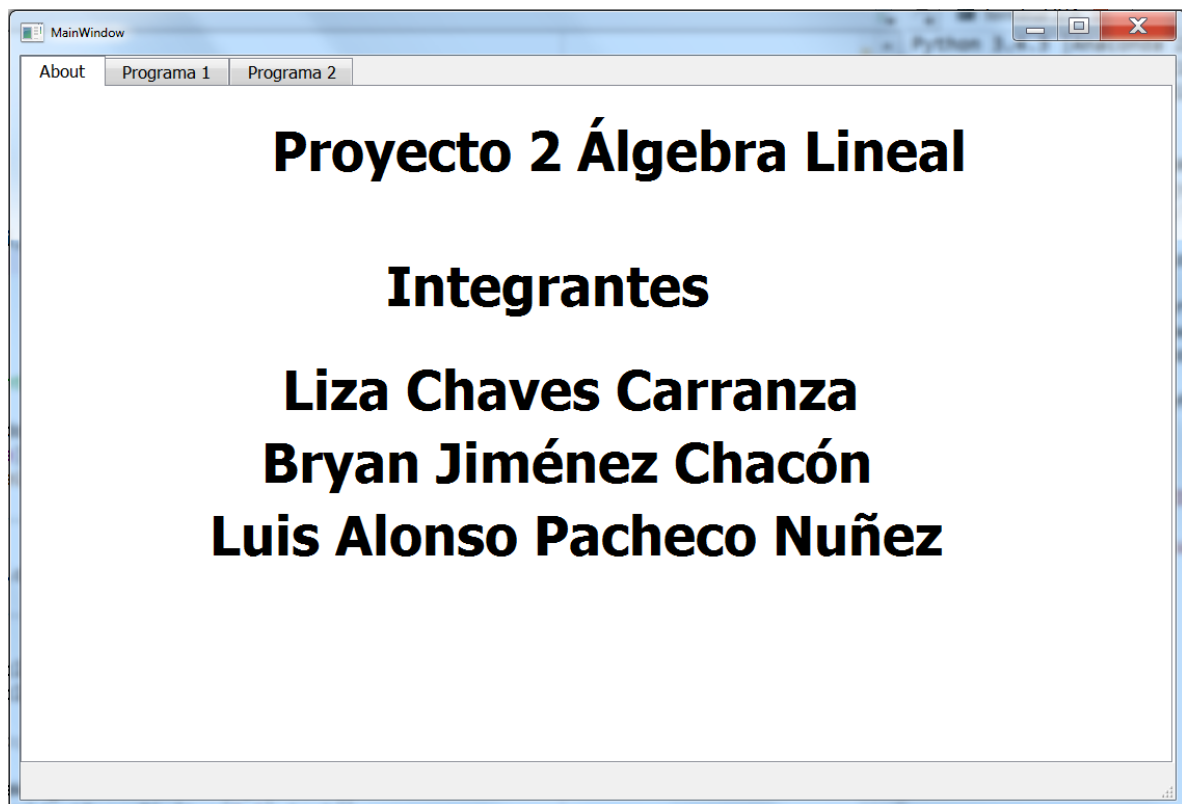
Este manual de usuario cubre todos los rubros necesarios para poder utilizar el programa solicitado para el curso de Álgebra para Computación, donde se tratarán temas como matrices de una transformación lineal, combinaciones lineales y bases ortonormales.

Público Meta

Este documento está dirigido para cualquier persona que tenga contacto o necesite hacer uso del software, especialmente dirigido al profesor, quien es la persona evaluará su contenido y funcionamiento.

Funcionamiento General

En la carpeta encontrará un ejecutable Tarea_Algebra.exe y este manual de usuario, al darle doble clic al ejecutable, se abrirá una ventana con pestañas que indicarán los programas que componen la tarea.



La primera pantalla será la sección donde se muestran los creadores del software, y se podrá intercambiar entre las pestañas en la parte superior.

Programa 1

En la ventana, se encontrarán varias secciones donde se podrá digitar los datos y visualizar los resultados una vez procesados.

Programa 1

1. Digite los vectores de las bases B y B' Ej: (1,1,1) (1,1,0)

	Vector a	Vector b	Vector c
B	1,0,0	0,1,0	0,0,1
B'	1,1,1	1,1,0	1,0,0

2. Digite un vector u de R3 Ej: (1,3,-2)

	Elemento a	Elemento b	Elemento c
u	1	3	-2

Calcular

Matrices de Transición B y B'

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Vector u como Combinacion Lineal de B y B'

$$1.0(1.0,0.0,0.0) \quad 3.0(0.0,1.0,0.0) \quad -2.0(0.0,0.0,1.0)$$
$$-2.0(1.0,1.0,1.0) \quad 5.0(1.0,1.0,0.0) \quad -2.0(1.0,0.0,0.0)$$

1: La sección número 1 consiste en una tabla donde se digitarán los vectores de las bases a evaluar. El formato debe corresponder al mostrado en la imagen, de esta manera por cada casilla: 1,1,1.

2: La sección número 2 refiere al vector que será utilizado para la combinación lineal, y debe ser digitado un número por casilla.

3: La sección número 3 consiste en desplegar las matrices asociadas con la combinación lineal de cada una de las bases.

4: La sección número 4 muestra la combinación lineal del vector u con respecto a las bases ingresadas anteriormente.

Después de ingresar los datos en las secciones 1 y 2, deberá darle clic al botón "Calcular", donde aparecerán los resultados en las secciones 3 y 4.

Programa 2

Al igual que el programa 1, la ventana consta de secciones para ingresar información, y visualizar su procesamiento.

The screenshot shows a window titled 'MainWindow' with tabs for 'About', 'Programa 1', and 'Programa 2'. The 'Programa 2' tab is active, displaying the title 'Programa 2' in large bold text. Below the title, there are two main sections for input and two corresponding output areas on the right.

Section 1: Labeled with a red '1', it contains the instruction '1.Ingrese la base de R2 Ej: (2, 3, 1) (1, 2, 4)'. Below this is a table with columns 'Vector a' and 'Vector b'. The first row is labeled 'Base de R2'. A 'Calcular' button is positioned below the table.

Section 2: Labeled with a red '2', it contains the instruction '2.Ingrese la base de R3 Ej: (1, 1, 1) (2, 3,1) (1, 2, 4)'. Below this is a table with columns 'Vector a', 'Vector b', and 'Vector c'. The first row is labeled 'Base de R3'. A 'Calcular' button is positioned below the table.

Output Areas: On the right side, there are two large rectangular boxes. The top one is labeled 'Base Ortonormal de R2' and is labeled with a red '3'. The bottom one is labeled 'Base Ortonormal de R3' and is labeled with a red '4'.

1: La sección número 1 consiste en una tabla donde se digitarán los vectores de la base R2 a la que se le realizará el cálculo para obtener su base ortonormal.

2: La sección número 1 consiste en una tabla donde se digitarán los vectores de la base R3 a la que se le realizará el cálculo para obtener su base ortonormal.

3: La sección número 3 consiste en desplegar la matriz ortonormal para la sección 1.

4: La sección número 3 consiste en desplegar la matriz ortonormal para la sección 2.

Después de ingresar los datos en las secciones 1 y 2, deberá darle clic al botón "Calcular", donde aparecerán los resultados en las secciones 3 y 4.

Bibliografía

Se adjuntan solo los links de referencia a las páginas consultadas, debido a que son confiables, pero no tienen autor ni fecha de creación definidos.

- <http://doc.qt.io/qt-4.8/designer-manual.html>
- <https://docs.continuum.io/anaconda/>
- <https://pythonhosted.org/spyder/>
- <https://www.python.org/doc/>