**ACTIVIDAD 1**

ALGORITMOS SECUENCIAL UTILIZANDO ESTRUCTURA DE ENTRADA, DE SALIDA Y ASIGNACIÓN

**Elaborado por:**

LEONARDO ZAPATA SALAZAR

JOHN JAIRO VILLADA OTALVARO

LUIS FERNANDO MALDONADO

JESÚS MANUEL ZAPATA HIGUITA

Estudiantes

**Entregado a:**

MAXIMO ARTEAGA MARTINEZ

Fecha de presentación:

Abril 17 de 2016

**FUNDACION UNIVERSITARIA CATOLICA DEL NORTE.**

Faculta de Ingeniería, Programa Académico Ingeniería Informática

Curso Lógica de Programación

Medellín, Colombia

# TABLA DE CONTENIDO

[TABLA DE CONTENIDO 1](#_Toc448649064)

[ACTIVIDAD 1. ALGORITMOS SECUENCIAL 3](#_Toc448649065)

[ Descripción de la Actividad: 3](#_Toc448649066)

[ Elemento de Competencia 3](#_Toc448649067)

[ Disponibilidad: 3](#_Toc448649068)

[ Criterios de Valoración: 3](#_Toc448649069)

[ Instrucciones: 4](#_Toc448649070)

[ANÁLISIS DEL PROBLEMA 5](#_Toc448649071)

[ Datos de Entrada: 6](#_Toc448649072)

[ Datos de Salida: 6](#_Toc448649073)

[ Proceso: 6](#_Toc448649074)

[PRUEBA DE ESCRITORIO DEL ALGORITMO 7](#_Toc448649075)

## ACTIVIDAD 1. ALGORITMOS SECUENCIAL

## Descripción de la Actividad:

Desarrolla la siguiente actividad. En caso de dudas deje sus preguntas e inquietudes en el foro Preguntas y Respuestas o por el correo del curso.

## Elemento de Competencia

Construir algoritmos sencillos y secuenciales utilizando estructuras de entrada, de salida y asignación para dar solución a problemas específicos.

## Disponibilidad:

Del 06 al 17 de abril de 2016.

## Criterios de Valoración:

* Selecciona los tipos de datos y variables a partir de un problema específico para dar una solución óptima.
* Utiliza las sentencias de entrada, de salida y asignación de forma adecuada para dar solución a problemas planteados.
* Realiza la validación o prueba de escritorio del algoritmo para comprobar que los resultados arrojados son los esperados y su desarrollo es correcto.

## Instrucciones:

Tres socios se unen para crear una empresa tecnológica, el socio A invierte N millones de pesos, el socio B invierte M millones de pesos y el socio C invierte X millones de pesos. Después de un año obtienen una ganancia de P millones de pesos, deciden reinvertir el 60% de las ganancias obtenidas para capitalizar la empresa y el 40% restante lo reparten entre ellos. Tanto las ganancias reinvertidas como las distribuidas entre ellos la realizan según el porcentaje de inversión inicialmente hecho por cada socio. Realizar un algoritmo en pseudocódigo que determine:

a. El monto total que invirtieron los socios para crear la empresa tecnológica

b. El porcentaje de inversión del socio A

c. El porcentaje de inversión del socio B

d. El porcentaje de inversión del socio C

e. El valor correspondiente al 60% de las ganancias

f. El valor correspondiente al 40% de las ganancias

g. El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio A

h. El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio B

i. El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio C

j. El valor total invertido por el socio A después de la nueva reinversión

k. El valor total invertido por el socio B después de la nueva reinversión

l. El valor total invertido por el socio C después de la nueva reinversión

m. El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio A por utilidad

n. El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio B por utilidad

o. El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio C por utilidad

La información recolectada de cada una de las citas que se tuvieron en un trabajo escrito,

## ANÁLISIS DEL PROBLEMA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Variable | Descripción |
| Real | ISA | Inversión socio A |
| Real | ISB | Inversión socio B |
| Real | ISC | Inversión socio C |
| Real | Gan | Total ganancias |
| Real | InvT | El monto total que invirtieron los socios para crear la empresa tecnológica |
| Real | PISA | El porcentaje de inversión del socio A |
| Real | PISB | El porcentaje de inversión del socio B |
| Real | PISC | El porcentaje de inversión del socio C |
| Real | VlrG60 | El valor correspondiente al 60% de las ganancias |
| Real | VlrG40 | El valor correspondiente al 40% de las ganancias |
| Real | PVlrGSA | El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio A |
| Real | PVlrGSB | El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio B |
| Real | PVlrGSC | El valor del 60% de las ganancias que invierte el socio C |
| Real | VlrTISA | El valor total invertido por el socio A después de la nueva reinversión |
| Real | VlrTISB | El valor total invertido por el socio B después de la nueva reinversión |
| Real | VlrTISC | El valor total invertido por el socio C después de la nueva reinversión |
| Real | USA | El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio A por utilidad |
| Real | USB | El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio B por utilidad |
| Real | USC | El valor del 40% de las ganancias que le corresponde al socio C por utilidad |

## Datos de Entrada:

ISA, ISB, ISC, Gan

## Datos de Salida:

InvT, PISA, PISB, PISC, VlrG60, VlrG40, PVlrGSA, PVlrGSB, PVlrGSC, VlrTISA, VlrTISB, VlrTISC, USA, USB, USC.

## Proceso:

InvT <- ISA+ISB+ISC

PISA <- ISA/InvT\*100

PISB <- ISB/InvT\*100

PISC <- ISC/InvT\*100

VlrG60 <- Gan\*60/100

VlrG40 <- Gan\*40/100

PVlrGSA <- VlrG60\*PISA/100

PVlrGSB <- VlrG60\*PISB/100

PVlrGSC <- VlrG60\*PISC/100

VlrTISA <- PVlrGSA+ISA

VlrTISB <- PVlrGSB+ISB

VlrTISC <- PVlrGSC+ISC

USA <- VlrG40\*PISA/100

USB <- VlrG40\*PISB/100

USC <- VlrG40\*PISC/100

## PRUEBA DE ESCRITORIO DEL ALGORITMO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISA (Variable aleatoria) | | 5.000.000,00 |
| ISB (Variable aleatoria) | | 6.000.000,00 |
| ISC (Variable aleatoria) | | 8.000.000,00 |
| Gan (Variable aleatoria) | | 14.000.000,00 |
| InvT | ISA+ISB+ISC | 19.000.000,00 |
| PISA | ISA/InvT\*100 | 26,32% |
| PISB | ISB/InvT\*100 | 31,58% |
| PISC | ISC/InvT\*100 | 42,11% |
| VlrG60 | Gan\*60/100 | 8.400.000,00 |
| VlrG40 | Gan\*40/100 | 5.600.000,00 |
| PVlrGSA | VlrG60\*PISA/100 | 2.210.526,32 |
| PVlrGSB | VlrG60\*PISB/100 | 2.652.631,58 |
| PVlrGSC | VlrG60\*PISC/100 | 3.536.842,11 |
| VlrTISA | PVlrGSA+ISA | 7.210.526,32 |
| VlrTISB | PVlrGSB+ISB | 8.652.631,58 |
| VlrTISC | PVlrGSC+ISC | 11.536.842,11 |
| USA | VlrG40\*PISA/100 | 1.473.684,21 |
| USB | VlrG40\*PISB/100 | 1.768.421,05 |
| USC | VlrG40\*PISC/100 | 2.357.894,74 |