



universidad
cenfotec_
La U de la informática

Fundamentos de Programación

Nombre de la asignación (tarea con número)

Nombre del estudiante: Keysha Morales Quirós

Nombre del profesor: Mauricio Zamora

Grupo: SC03

Problema N° 1

Enunciado

Se quiere hacer un programa para un colegio que quiere administrar las becas y los equipos deportivos de los estudiantes. Para esto el colegio está haciendo una encuesta a todos los estudiantes de los cinco niveles del colegio, en la cual pregunta el nivel en el que se encuentra el estudiante, a cuál equipo quiere pertenecer: baloncesto, natación, ajedrez o ninguno, y si el estudiante cuenta con beca o no. En caso de contar con una beca, ésta puede ser académica o deportiva, si el estudiante cuenta con beca académica el monto que corresponde a la beca es de 50.000 colones por mes, pero si el estudiante cuenta con beca deportiva el monto que corresponde a la beca es de 80.000 colones por mes. Dado el número de estudiantes encuestados, el programa debe generar un reporte para el colegio teniendo en cuenta lo siguiente:

- Total de estudiantes que contestaron la encuesta en cada nivel.
- El porcentaje total de estudiantes becados y de estudiantes no becados, en el colegio.
- El monto total mensual y anual otorgado por becas deportivas, y el monto total mensual y anual otorgado por becas académicas. Suponga que las becas se otorgan de Febrero a Diciembre.
- El total de estudiantes que pertenecen a los equipos de baloncesto, natación y ajedrez, y el total de estudiantes que no pertenecen a ningún equipo.

Diagrama general



Tablas de variables

ENTRADAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que contiene la respuesta del usuario ingresa	tieneBeca	String	SI
Variable que contiene la respuesta del usuario	tieneBecaDeportiva	String	SI
Variable que almacena la respuesta del usuario	estudianteNivel	Real	3
Variable que almacena la repuesta del usuario	equipo	Real	6
Variable que contiene la cantidad de estudiantes	cantEstudiantes	double	20

Tablas de variables

INTERMEDIAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que controla el ciclo	i	double	20
Variable que contiene el monto mensual de la beca académica	montoBecaAcademica	Real	50000
Variable que contiene el monto mensual de la beca deportiva	montoBecaDeportiva	Real	80000
Variable que contiene la respuesta del usuario ingresa	tieneBeca	String	SI
Variable que contiene la respuesta del usuario	tieneBecaDeportiva	String	SI
Variable que almacena la respuesta del usuario	estudianteNivel	Real	3
Variable que almacena la repuesta del usuario	equipo	Real	6

Tablas de variables

SALIDAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el equipo de baloncesto	baloncesto	Real	5
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el equipo de natacion	natacion	Real	2
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el equipo de ajedrez	ajedrez	Real	3
Variable que imprime la cantidad de estudiantes que no pertenecen a un equipo	sinEquipo	Real	4
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el Nivel 1	nivel1	Real	5
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el Nivel 2	nivel2	Real	4

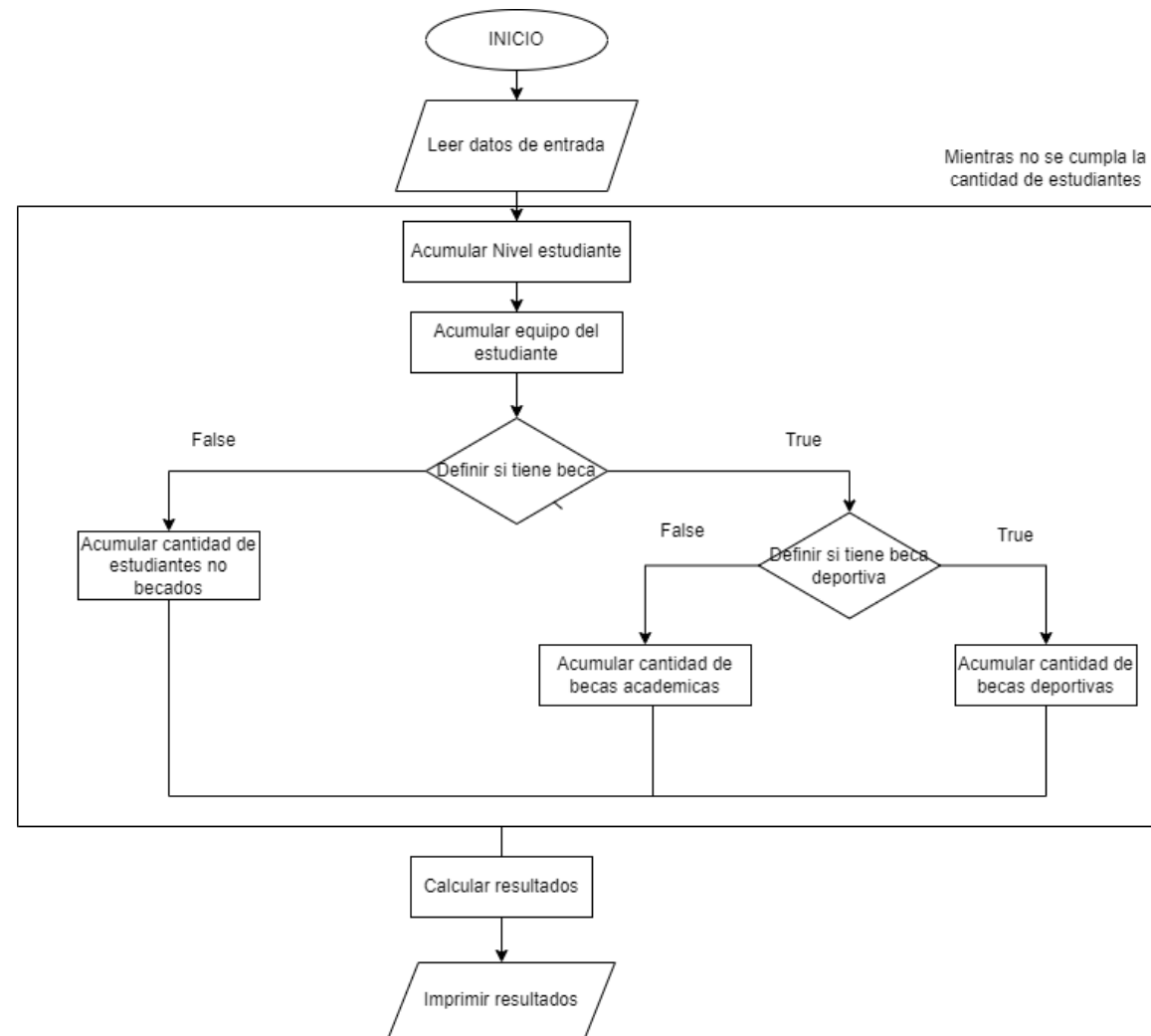
Tablas de variables

SALIDAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el Nivel 3	nivel3	Real	3
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el Nivel 4	nivel4	Real	4
Variable que imprime la cantidad de estudiantes en el Nivel 5	nivel5	Real	6
Variable que imprime la cantidad de estudiantes no becados.	noBecados	Real	5
Variable que imprime la cantidad de estudiantes con Beca Deportiva	cantEstBecaDepo rtiva	Real	5
Variable que imprime la cantidad de estudiantes con Beca Academica	cantEstBecaAcad emica	Real	5
Variable que imprime la cantidad de estudiantes becados	becados	Real	6

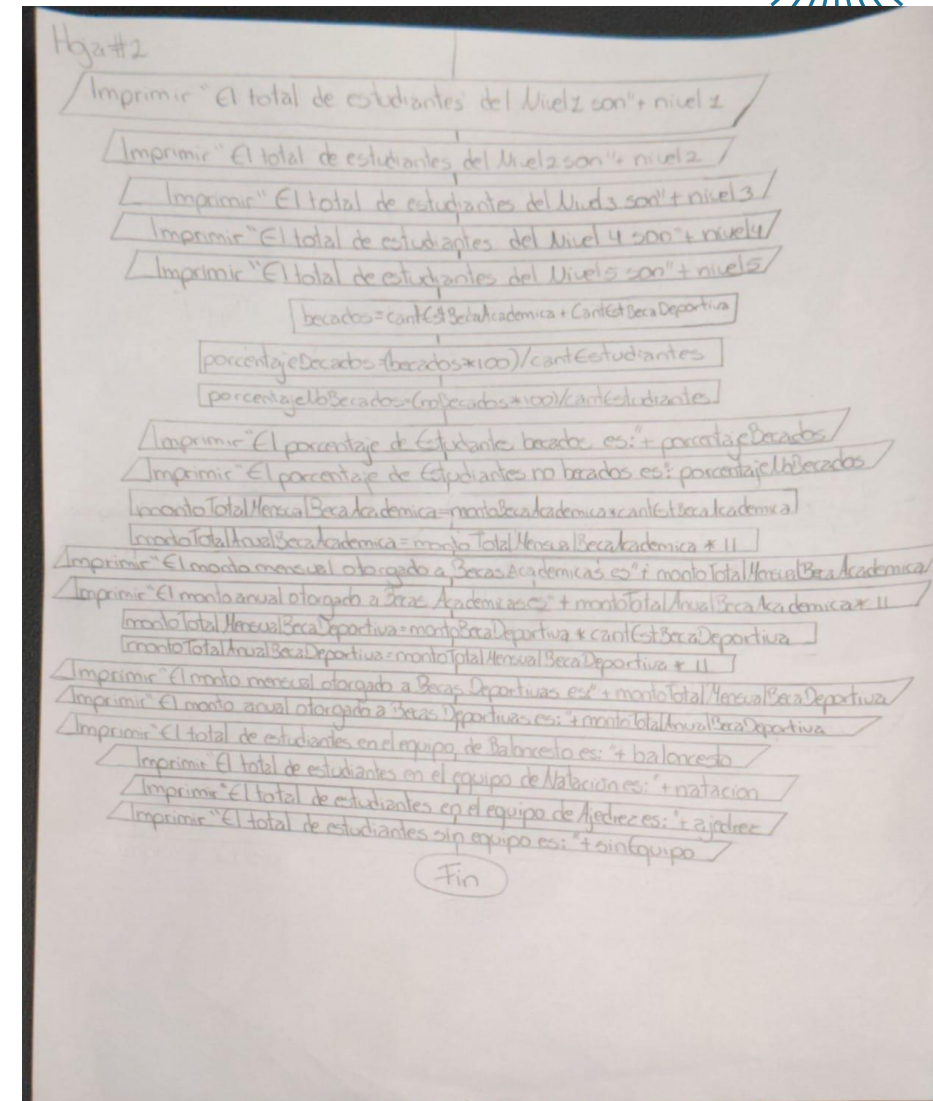
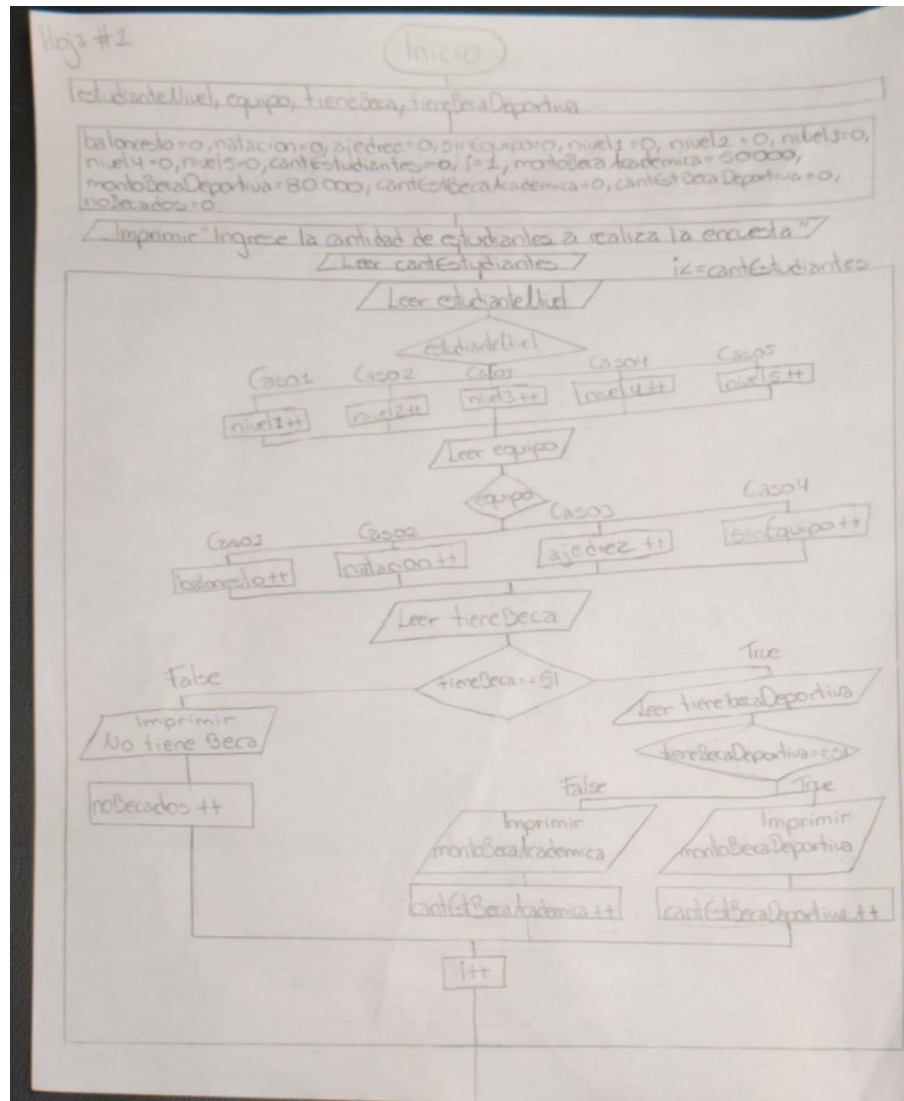
Tablas de variables

SALIDAS			
Descripción	Notación		Ejemplo
	Nombre	Tipo de dato	
Variable que imprime el porcentaje de estudiantes becados	porcentajeBecados	double	15%
Variable que imprime el porcentaje de estudiantes no becados	porcentajeNoBecados	double	15%
Variable que imprime el monto total mensual otorgado a las becas académicas	montoTotalMensualBecaAcademica	double	50000
Variable que imprime el monto anual otorgado a las becas académicas	montoTotalAnualBecaAcademica	double	550000
Variable que imprime el monto mensual otorgado a las becas deportivas	montoTotalMensualBecaDeportiva	double	80000
Variable que imprime el monto anual otorgado a las becas deportivas	montoTotalAnualBecaDeportiva	double	88000

Diagrama explicativo



Algoritmo en Diagrama de Flujo



Calidad – casos de prueba

Caso #	Entradas	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Encargado	
1	1,1,1,SI,SI	80000 1 0 0 0 0 100.0% 0.0% 0.0 colones 0.0 colones 80000.0 colones 880000.0 colones 1 0 0 0	80000 1 0 0 0 0 100.0% 0.0% 0.0 colones 0.0 colones 80000.0 colones 880000.0 colones 1 0 0 0	Probado por: Fecha:	Keysha Morales Quirós 4 de Abril

Calidad – casos de prueba

Caso #	Entradas	Resultados esperados	Resultados obtenidos	Encargado	
2	2,2,2,SI,NO. 3,1,SI,NO	50000 0 1 1 0 0.0% 100000.0 1100000.0 colones 0.0 colones 0.0 colones 1 1 0 0	50000 0 1 1 0 0.0% 100000.0 1100000.0 colones 0.0 colones 0.0 colones 1 1 0 0	Probado por: Fecha:	Keysha Morales Quirós 4 de Abril



universidad
cenfotec_

La U de la informática