

Presentación

Página del Curso

Página del Curso: <http://asignaturas.inf.udec.cl/~lpcp>

Ayudantes

Francisco Roco: Página web:
<http://www.udec.cl/~francisoroco>
 e-mail: francisoroco@udec.cl

Pedro Zambrano: Página web:
<http://www.udec.cl/~pedrozambrano>
 e-mail: pedrozambrano@udec.cl

Concepto de variable

Definición

Área reservada en la **memoria** a la que se le asigna un **nombre** y un **dato**, que puede **cambiar** en el transcurso de la **ejecución del programa**.

Memoria



Variable "suma", valor 2



Tipos de Datos

Definición

Área reservada en la **memoria** a la que se le asigna un **nombre** y un **dato**, que puede **cambiar** en el transcurso de la **ejecución del programa**.

Tipos de datos

- **Lógico** : 1 ; 0
- **Entero** : -10 ; 0 ; 25 ; 1000
- **Coma flotante**: 10,29 ; -198,001 ; 0,0000001
- **Carácter** : 'a', 'b', 'z'
- **Cadena** : 'hola', 'auto', 'rojo'

Decimal - Binario

Decimal	Binario
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000

Binario a Decimal

Transformar 0110_{BIN} a notación Decimal

Transformación

$$\begin{array}{cccc}
 0 & 1 & 1 & 0 \\
 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 \\
 8 & 4 & 2 & 1 \\
 0 \cdot 8 & + & 1 \cdot 4 & + & 1 \cdot 2 & + & 0 \cdot 1 & = & 6
 \end{array}$$

Decimal - Binario

Decimal	Binario
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111
8	1000

Decimal a Binario
Transformar 6_{DEC} a número Binario

Transformación

6	/	2	=	3	resto =	0
3	/	2	=	1	resto =	1
1	/	2	=	0	resto =	1

$6_{DEC} = 110_{BIN}$

Dec	HxOct	Char	Dec	Hx Oct	Html	Chr	Dec	Hx Oct	Html	Chr	Dec	Hx Oct	Html	Chr		
0	0	000	MUL	(null)			32	20	040	 	Space	64	40	100	@	@
1	1	001	SOH	(start of heading)			33	21	041	!	!	65	41	101	A	A
2	2	002	STX	(start of text)			34	22	042	"	"	66	42	102	B	B
3	3	003	ETX	(end of text)			35	23	043	#	#	67	43	103	C	C
4	4	004	EOT	(end of transmission)			36	24	044	$	\$	68	44	104	D	D
5	5	005	EMQ	(enquiry)			37	25	045	%	%	69	45	105	E	E
6	6	006	ACK	(acknowledge)			38	26	046	&	&	70	46	106	F	F
7	7	007	BEL	(bell)			39	27	047	'	'	71	47	107	G	G
8	8	010	BS	(backspace)			40	28	050	((72	48	110	H	H
9	9	011	TAB	(horizontal tab)			41	29	051))	73	49	111	I	I
10	A	012	LF	(NL line feed, new line)			42	2A	052	*	*	74	4A	112	J	J
11	B	013	VT	(vertical tab)			43	2B	053	+	+	75	4B	113	K	K
12	C	014	FF	(NP form feed, new page)			44	2C	054	,	,	76	4C	114	L	L
13	D	015	CR	(carriage return)			45	2D	055	-	-	77	4D	115	M	M
14	E	016	SO	(shift out)			46	2E	056	.	.	78	4E	116	N	N
15	F	017	SI	(shift in)			47	2F	057	/	/	79	4F	117	O	O
16	10	020	DLE	(data link escape)			48	30	060	0	0	80	50	120	P	P
17	11	021	DC1	(device control 1)			49	31	061	1	1	81	51	121	Q	Q
18	12	022	DC2	(device control 2)			50	32	062	2	2	82	52	122	R	R
19	13	023	DC3	(device control 3)			51	33	063	3	3	83	53	123	S	S
20	14	024	DC4	(device control 4)			52	34	064	4	4	84	54	124	T	T
21	15	025	NAK	(negative acknowledge)			53	35	065	5	5	85	55	125	U	U
22	16	026	SYN	(synchronous idle)			54	36	066	6	6	86	56	126	V	V
23	17	027	ETB	(end of trans. block)			55	37	067	7	7	87	57	127	W	W
24	18	030	CAN	(cancel)			56	38	070	8	8	88	58	130	X	X
25	19	031	EM	(end of medium)			57	39	071	9	9	89	59	131	Y	Y
26	1A	032	SUB	(substitute)			58	3A	072	:	:	90	5A	132	Z	Z
27	1B	033	ESC	(escape)			59	3B	073	;	;	91	5B	133	[[
28	1C	034	FS	(file separator)			60	3C	074	<	<	92	5C	134	\	\
29	1D	035	GS	(group separator)			61	3D	075	=	=	93	5D	135]]
30	1E	036	RS	(record separator)			62	3E	076	>	>	94	5E	136	^	^
31	1F	037	US	(unit separator)			63	3F	077	?	?	95	5F	137	_	_

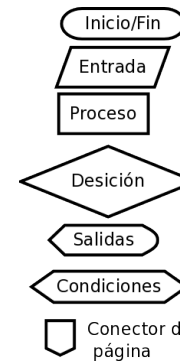
Figura: Tabla ASCII, American Standard Code for Information Interchange

Algoritmo

Definición según la RAE
Conjunto **ordenado** y finito de **operaciones** que permite hallar la **solución** de un problema.

- Ejemplo: ¿Como hacer una ayudantía?**
- Paso 1 Presentar materia.
 - Paso 2 Preguntar si hay dudas.
 - Paso 3 En caso de dudas repetir explicación.
 - Paso 4 Hacer ejercicios sobre materias.
 - Paso 5 En caso de dudas explicar de nuevo.

Diagrama de Flujo



¿Qué es un Diagrama de Flujo?
Representación gráfica de un **algoritmo**, usando cajas de varias formas y tipos.

- Inicio/Fin .
- Entrada Lecturas de datos, Ingresos de datos.
- Procesos Cálculos matemáticos.
- Decisiones Pregunta si ocurre cierta condición.
- Salidas Muestra en Pantalla, Imprime valores, etc.
- Condiciones Mientras ocurra ..., haz esto...

Figura: Símbolos usados en un diagrama de flujo

Ejemplo: ¿Como hacer una ayudantía?

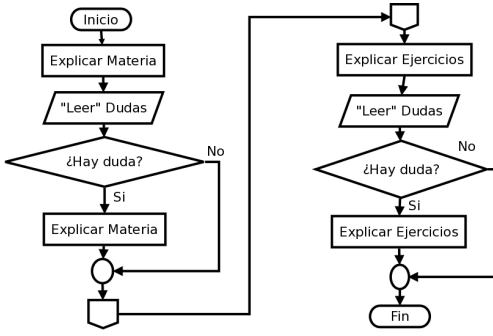


Figura: Diagrama de flujo

Algoritmo

- 1° Presentar materia
- 2° Preguntar si hay dudas
- 3° ¿Dudas? repetir explicación
- 4° Ejercicios sobre materias
- 5° ¿Dudas? repetir explicación

Ejemplos

Ejemplo 1

Sumar 2 números e imprimir en pantalla el resultado.

Resultado

Sumar 2 números.

Proceso

Operación de suma de 2 variables.

Datos

2 datos a ser sumados.

Ejemplos

Ejemplo 2

Determinar si dos números son iguales o distintos.

Resultado

Si son iguales o distintos.

Proceso

Comparar los 2 números.

Datos

2 datos.

Ejemplos

Ejemplo 3

$$\sum_{i=1}^{n=100} i$$

Resultado

La valor de la sumatoria de los 100 primeros números

Proceso

$1 + 2 + 3 + \dots + 100$

Datos

ninguno

Ejemplos

Ejemplo 4

Determinar si un número es entero.

Resultado

?

Proceso

?

Datos

?