

EXAMEN DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

**De: Ivan Yomar Mamani
Merma**

1.-Diseñe un algoritmo mediante pseudocódigo, diagrama de flujo y diagrama de N/S, para calcular la nota final del curso de Fundamentos de programación, considerando que el porcentaje de valor de la primera unidad es 20%, de la segunda unidad vale 15%, y de la tercera unidad es un 15%, mientras que el trabajo final vale

		NOTA A BASE 20		NOTA SUPUESTA	
		EQUIVALENCIA EN %	Equi. en puntos	Nota	Equi. en puntos
CICLO COMPLETO	1° UNIDAD	20%	4	15	3
	2° UNIDAD	15%	3	20	3
	3° UNIDAD	15%	3	17	2.55
	TRABAJO FINAL	50%	10	15	7.5
	TOTAL	100%	20	Nota final	16.05

Variables:

- nota final

Datos de entrada:

- nota de la primera unidad
- nota de la segunda unidad
- nota de la tercera unidad
- nota del ultimo trabajo

Proceso:

- las notas estan son solo de 0 a 20
- sumar los puntos obtenidos por unidad de acuerdo al porcentaje de equivalencia

Datos de salida:

- mostrar la nota final

Diseño de algoritmo:

- en lenguaje de alto nivel-python

2.-

El Director de educación ha decidido otorgar un bono por desempeño a todos sus profesores con base en la puntuación siguiente:

Puntos	Premio
50-100	10% del salario mínimo
101-150	40% del salario mínimo
151-en adelante	70% del salario mínimo

Realice un algoritmo que permita determinar el monto de bono que percibirá un profesor (debe Capturar el valor del salario mínimo y los puntos del profesor). Represente el algoritmo en un lenguaje de alto nivel.

	puntos	salario mínimo	supuesto punto	condicion	premio	monto bono
PROFESOR	X	930	70	$50 \leq x \leq 100$	10%	S/ 93.00
			120	$101 \leq x \leq 150$	40%	S/ 372.00
			200	$151 \leq x$	70%	S/ 651.00

Variables:

- bono que recibira

Datos de entrada:

- puntuacion

- salario minimo

Proceso:

- definir las condiciones

3.-

El ministro de salud requiere un diagrama de flujo que represente el algoritmo que permita determinar que tipo de vacuna (A, B o C) contra el Covid-19 debe aplicar a una persona; considerando que si es mayor de 70 años, sin importar el sexo se le aplica el tipo C; si tiene entre 16 y 69 años, y es mujer se le aplica el Tipo B, y si es hombre, el tipo A; si es menor de 16 años, se le aplica el tipo A, sin importar el sexo.

	tipo que se aplica	sexo a la que se aplica	condición
vacuna	C	F	≥ 70
		M	
	B	F	$16 \leq p \leq 69$
	A	M	$16 \leq p \leq 69$
		F	< 16
		M	

Variables:

- tipo de vacuna que se debe aplicar

Datos de entrada:

- edad

- sexo

Proceso:

- plantear las condiciones

Datos de salida:

- mostrar el tipo de vacuna que se debe aplicar

Diseño de algoritmo:

- en lenguaje de alto nivel-python

4.-

Realizar un algoritmo que permita calcular una operación aritmética entre 2 valores introducidos y el signo correspondiente por teclado: si es el signo + debe realizar la suma, si es el signo - debe realizar la resta, si es el signo / debe realizar la división, si es el signo * debe realizar la multiplicación, si es el signo ^ debe realizar la potencia; representar el algoritmo mediante un lenguaje de alto nivel.

OPERACIONES		SÍMBOLO	1º numero	2º numero	resultado
	SUMA	+	12	3	15
	RESTA	-	12	3	9
	DIVISIÓN	/	12	3	4
	MULTIPLICACIÓN	*	12	3	36
	POTENCIA	^	12	3	1728

Variables:

-resultado de la operacion

Datos de entrada:

-1º valor o numero

-2º valor o numero

- ingresar la operacion

Proceso:

- plantear las condiciones

5.-

Realice un algoritmo que le permita probar uno de los 4 primeros algoritmos que ha diseñado anteriormente aplicando una estructura condicional múltiple o algo similar.

EJERCICIOS	EJECUTAR	CONDICIÓN
ejercicio 1	X	.=1
ejercicio 2		.=2
ejercicio 3		.=3
ejercicio 4		.=4

Variables:

-numero de ejercicio a realizar

Datos de entrada:

-numero de ejercicio

Proceso:

-crear la condicion de igualdad para el numero de ejercicios con condicionales combinados

-incluir las funciones de los anteriores ejercicios en orden con condicionales anidados

Datos de salida:

-ejecutar el ejercicio a realizar

Algoritmo

- utilizaremos el lenguaje de alto nivel python con condicionales combinados y anidados