

## DAW1-d\_CD\_u03\_Pr05\_Apellido1\_Apellido2\_NOMBRE

Se va a realizar una entrada de datos de un alumno por pantalla gráfica. Se definen 3 campos de entrada y una lista para elegir el módulo. La aplicación acepta los datos de la siguiente manera:

- *Alumno:* tres letras correspondientes a las iniciales de los dos apellidos y el nombre
- *Aula:* número de tres dígitos, el primero corresponde a la planta y los otros dos al número de la sala.
- *Módulo:* LM, CD, BD, P, SI, FOL y Covalidado.

Si la entrada es correcta el programa asigna un número de horas totales (que se muestra en pantalla) a cada alumno según estas normas:

- ➔ (S1) si el Módulo es LM se asignan 133 h.
- ➔ (S2) si el Módulo es CD se asignan 107 h.
- ➔ (S3) si el Módulo es BD se asignan 187 h.
- ➔ (S4) si el Módulo es P se asignan 240 h.
- ➔ (S5) si el Módulo es SI se asignan 186 h.
- ➔ (S6) si el Módulo es FOL se asignan 107 h.

Si la entrada no es correcta el programa muestra un mensaje indicando la entrada incorrecta según estas normas:

- ➔ (ER1) si el Alumno no es correcto.
- ➔ (ER2) si el Aula no es correcto.
- ➔ (ER3) si el Módulo está Convalidado.

5.1 (2,5 puntos) Realiza la tabla resumen para representar las clases de equivalencia válidas y no válidas que hay que definir para cada tipo de condición de entrada. Añadiendo un código a cada clase definida (válida o no válida) (como se indica en en el apartado 5.1 de la SOLUCIÓN).

5.2 (2,5 puntos) Realiza la tabla que muestra los casos de prueba que se generan, los códigos de las clases de equivalencia que se aplican, los valores asignados a las condiciones de entrada y el resultado esperado (como se indica en en el apartado 5.2 de la SOLUCIÓN) a partir de la tabla del apartado 5.1.

5.3 (2,5 puntos) Realiza una nueva tabla que complete la tabla del apartado 5.2 con el análisis de valores límite (como se indica en en el apartado 5.3 de la SOLUCIÓN) a partir de la tabla del apartado 5.2.

5.4 (2,5 puntos) Explica brevemente tus respuestas.

(NOTA: Recordar que toda contestación debe aparecer a continuación da expresión **SOLUCIÓN**: Se vas achegar algún documento, debe estar nomeado coma esta tarefa e debe aparecer indicado ao principio da solución de forma completa ca súa extensión. Lembra enviar a tarefa por correo electrónico poñendo no asunto o nome do exercicio que aparece na cabeceira cambiado cos teus datos. Para optar á unha nota por riba do 8 é preciso engadir observacións, comentarios, enlaces, etc.)

## SOLUCIÓN:

Se presentan a continuación dos soluciones presentadas, ambas correctas.

### Solución 1:

5.1.-

Condición de entrada	Clases de equivalencia	Clases Válidas	CÓDIGO	Clases No Válidas	CÓDIGO
<b>Alumno</b>	Valor	3 letras: Primera inicial de los dos apellidos y primera inicial del nombre	V1	Valor con menos de 3 letras	NV1
				Carácter que no sea una letra	NV2
				Valor con más de 3 letras	NV3
<b>Aula</b>	Rango	99<Aula<1000	V2	Aula<100	NV4
				Aula>999	NV5
<b>Módulo</b>	Miembro de un conjunto	Módulo = "LM"	V3	Módulo = "Convalidado"	NV6
		Módulo = "CD"	V4		
		Módulo = "BD"	V5		
		Módulo = "P"	V6		
		Módulo = "SI"	V7		
		Módulo = "FOL"	V8		

### **Explicación:**

Alumno tendrá como clase de equivalencia valor, ya que la clase válida son tres letras, por lo que si tiene menos de 3 dará un error (NV1) y también lo dará en caso de ser más de 3 (NV3). Otro error que daría sería en caso de que las iniciales estuvieran representadas por valores no letras lo que daría otro error (NV2).

Aula tendrá como clase de equivalencia un rango, que iría desde el 100 hasta el 999, porque necesitaríamos que tuviera 3 dígitos para con el primero representar la planta y con los siguientes representar la sala

Módulo tendrá como clase de equivalencia la de miembro de un conjunto, ya que solo puede tomar los valores especificados en las clases válidas

5.2.-

CASO DE PRUEBA	Clases de equivalencia	CONDICIONES DE ENTRADA			RESULTADO ESPERADO
		Alumno	Aula	Módulo	
<b>CP1</b>	V1, V2, V3	VVJ	133	LM	S1
<b>CP2</b>	V1, V2, V4	VVJ	133	CD	S2
<b>CP3</b>	V1, V2, V5	VVJ	133	BD	S3
<b>CP4</b>	V1, V2, V6	VVJ	133	P	S4
<b>CP5</b>	V1, V2, V7	VVJ	133	SI	S5
<b>CP6</b>	V1, V2, V8	VVJ	133	FOL	S6
<b>CP7</b>	NV1, V2, V3	V	133	LM	ER1
<b>CP8</b>	NV2, V2, V4	3	133	CD	ER1
<b>CP9</b>	NV3, V2, V5	VVJVH	133	BD	ER1
<b>CP10</b>	V1, NV4, V6	VVJ	23	P	ER2
<b>CP11</b>	V1, NV5, V7	VVJ	1234	SI	ER2
<b>CP12</b>	V1, V2, NV6	VVJ	133	AP	ER3

**Explicación:**

En este apartado los casos de prueba CP1 al CP6 dan un resultado válido ya que se cumplen las condiciones indicadas en las clases válidas

El resultado del CP7 da el error de que el alumno no es correcto ya que este tiene menos de 3 letras y no cumple la condición

El resultado del CP8 da el error de que el alumno no es correcto ya que este tiene más de 3 letras y no cumple la condición

El resultado del CP9 da el error de que el alumno no es correcto ya que contiene caracteres que no son letra

El resultado del CP10 da el error de que el aula no es correcta ya que el número de esta es menor a 100

El resultado del CP11 da el error de que el aula no es correcta ya que el número de esta es mayor a 999

El resultado del CP12 da el error de que el módulo está convalidado ya que el módulo introducido no está en el conjunto establecido

### 5.3.-

CASO DE PRUEBA	Clases de equivalencia	CONDICIONES DE ENTRADA			RESULTADO ESPERADO
		Alumno	Aula	Módulo	
<b>CP01</b>	V1, V2a, V3	VVJ	100	LM	S1
<b>CP02</b>	V1, V2b, V3	VVJ	999	LM	S1
<b>CP03</b>	NV1, V2, V3	VV	123	LM	ER1
<b>CP04</b>	NV3, V2, V3	VVVJ	113	LM	ER1
<b>CP05</b>	V1, NV4a, V3	VVJ	99	LM	ER2
<b>CP06</b>	V1, NV5, V3	VVJ	1000	LM	ER2
<b>CP07</b>	V1, V2, NV6	VVJ	134	LM	ER3

#### Explicación:

En el CP01 se válida el valor mínimo que el Aula puede tomar, que sería 100, y da como resultado esperado que estaría correcto

En el CP02 se válida el valor máximo que el Aula puede tomar, que sería 999, y da como resultado esperado que estaría correcto

En el CP03 y CP04 se validan los valores mínimos que no serían válidos para las iniciales del alumno, que dan como resultado esperado el ER1

En el CP05 y CP06 se validan los valores mínimos que no serían válidos para el número de aula, que dan como resultado esperado el ER2

Finalmente se comprueba el error que daría al escoger un módulo fuera del conjunto establecido, que sería ER3

#### 5.4. Explicaciones:

(Ver explicaciones en cada uno de los apartados)

## Solución 2:

5.1.-

Condición de entrada	Clases de equivalencia	Clases Válidas	CÓDIGO	Clases No Válidas	CÓDIGO
<b>Alumno</b>	Rango	AAA - ZZZ	V1	AA- ZZ AAAA - ZZZZ	NV1 NV2
	Valor	Combinación de 3 letras	V1'	Combinación < 3 letras Combinación > 3 letra	NV1' NV2'
<b>Aula</b>	Rango	000>aula<=999	V2	Aula < = 000 aula > 999	NV3 NV4
	Valor	Número de 3 cifras	V2'	Número con menos de 3 cifras Número con más de 3 cifras	NV3' NV4'
<b>Módulo</b>	Miembro de un conjunto	Módulo = LM	V3	Módulo = Convalidado	NV5
		Módulo = CD	V4		
		Módulo = BD	V5		
		Módulo = P	V6		
		Módulo = SI	V7		
		Módulo = FOL	V8		

### Clases de equivalencia válidas y no válidas

- **Alumno.** Los alumnos serán representados por tres letras: dos correspondientes a las iniciales de los apellidos y una correspondiente a la inicial del nombre del alumno. Entonces, la clase de equivalencia válida para los alumnos será una combinación de tres letras comprendida en el rango AAA-ZZZ. Las clases de equivalencia no válidas serán combinaciones de menos de tres letras o de más de tres letras (ej. AA).
- **Aula.** Las aulas estarán representadas por un número de tres dígitos: el primero correspondiendo al número de la planta y los otros dos restantes al número de la sala. Entonces, la clase de equivalencia válida será una combinación de tres números comprendida en el rango 000-999. Las clases de equivalencia no válidas serán combinaciones de menos de tres dígitos o de más de tres dígitos (ej. 1202).
- **Módulo.** La clase de equivalencia válida para los módulos serán un conjunto de valores (LM, CD, BD, P, SI, FOL), mientras que la clase no válida será un solo valor (convalidado).

## 5.2.-

CASO DE PRUEBA	Clases de equivalencia	CONDICIONES DE ENTRADA			RESULTADO ESPERADO
		Alumno	Aula	Módulo	
<b>CP1</b>	V1, V2, V3	AGE	102	LM	S1
<b>CP2</b>	V1, V2, V4	HFD	112	CD	S2
<b>CP3</b>	V1, V2, V5	FFI	203	BD	S3
<b>CP4</b>	V1, V2, V6	LVR	105	P	S4
<b>CP5</b>	V1, V2, V7	FFM	112	SI	S5
<b>CP6</b>	V1, V2, V8	FMJ	101	FOL	S6
<b>CP7</b>	NV1, V2, V3	FE	105	LM	ER1
<b>CP8</b>	NV2, V2, V4	AHDA	202	CD	ER1
<b>CP9</b>	V1, NV3, V5	BFI	12	BD	ER2
<b>CP10</b>	V1, NV4, V6	GRE	1204	P	ER2
<b>CP11</b>	V1, V2, NV5	SLL	301	Convalidado	ER3

Cada fila de esta tabla representa un caso de prueba con los códigos de las clases de equivalencia definidas en el apartado anterior, las condiciones de entrada y el resultado esperado. Por ejemplo, en el caso de prueba 1 (CP1) se están aplicando las clases de equivalencia V1, V2 y V3. Esto significa que los datos introducidos sobre el alumno, módulo y aula cumplen las condiciones de entrada por lo que se obtendría el resultado esperado. Sin embargo, en el caso de prueba 7 (CP7), se están aplicando las clases de equivalencia NV1, V2 y V2. Esto significa que el dato de alumno introducido no cumple con las condiciones de entrada y como resultado se obtendrá un error (ER1). La obtención de los casos de prueba se obtiene aplicando todas las combinaciones posibles de las clases de equivalencia.

## 5.3.-

CASO DE PRUEBA	Clases de equivalencia	CONDICIONES DE ENTRADA			RESULTADO ESPERADO
		Alumno	Aula	Módulo	
<b>CP1</b>	V1, V2, V3	AGE	002	LM	S1
<b>CP2</b>	V1, V2, V4	HFD	112	CD	S2
<b>CP3</b>	V1, V2, V5	FFI	203	BD	S3
<b>CP4</b>	V1, V2, V6	LVR	005	P	S4
<b>CP5</b>	V1, V2, V7	FFM	112	SI	S5
<b>CP6</b>	V1, V2, V8	FMJ	001	FOL	S6
<b>CP7</b>	NV1, V2, V3	FE	005	LM	ER1
<b>CP8</b>	V1, NV2, V4	AHDA	002	CD	ER1
<b>CP9</b>	V1, NV3, V5	BFI	12	BD	ER2
<b>CP10</b>	V1, NV4, V6	GRE	1204	P	ER2
<b>CP11</b>	V1, V2, NV5	SLL	301	Convalidado	ER3
<b>CPX1</b>	V1a, V2, V4	AAA	021	CD	S2
<b>CPX2</b>	V1b, V2, V5	ZZZ	009	BD	S3
<b>CPX3</b>	NV1, V2, V3	AA	002	LM	ER1
<b>CPX4</b>	NV2, V2, V3	ZZZZ	002	LM	ER1
<b>CPX5</b>	V1, V2a, V5	ERR	001	BD	S3
<b>CPX6</b>	V1, V2b, V6	JDA	999	P	S4
<b>CPX7</b>	V1, NV3, V7	JAR	99	SI	ER2
<b>CPX8</b>	V1, NV4, V8	CON	1000	FOL	ER2

Esta tabla contiene los casos de prueba y el análisis de los valores límite. En los cuatro primeros casos se comprueba los valores límite para los datos del alumno. V1a y V1b hacen referencia a los valores mínimos y máximos dentro del rango de posibles valores y se comprueba cual es el resultado obtenido. En los últimos cuatro casos de prueba se realiza el mismo proceso para comprobar los valores límite de los posibles valores de las aulas.



#### 5.4. Explicaciones:

(Ver explicaciones en cada uno de los apartados)