

4.Construcción de una batería de pruebas para detectar posibles errores en la construcción de los identificadores de un hipotético lenguaje de programación. Las reglas que determinan sus construcción sintáctica son:

- No debe tener mas de 15 ni menos de 5 caracteres
- El juego de caracteres utilizables es:
 - Letras (Mayúsculas y minúsculas)
 - Dígitos (0,9)
 - Guion (-)
- Se distinguen las mayúsculas de las minúsculas
- El guion no puede estar ni al principio ni al final, pero puede haber varios consecutivos
- Debe contener al menos un carácter alfabético
- No puede ser una de las palabras reservadas del lenguaje

	CLAVES VALIDAS	CLAVES INVALIDAS
R1: NO DEBE TENER MAS DE 15 NI MENOS DE 5 CARACTERES	1. $n^{\circ}5 < \text{caracteres} < n^{\circ}15$ 1a. 5 caracteres 1b. 15 caracteres	6.Caracteres<5 6a. Caracteres=4 7.Caracteres>15 7a. Caracteres=16
R2: EL JUEGO DE CARACTERES UTILIZABLES LETRAS, DÍGITOS Y GUIÓN	2. Caracteres= Letras mayúsculas y/o minúsculas, dígitos y guión	8.Distinto a letras, dígitos y guion
R3: EL GUION NO PUEDE ESTAR NI PRINCIPIO NI AL FINAL, PERO SI CONSECUTIVOS	3.Sin guion en los extremos y si consecutivos	9.Guion al principio 10.Guion al final
R4: CONTIENE AL MENOS UN CARÁCTER ALFABÉTICO	4.Al menos una letra	11.Ninguna letra
R5: NO PUEDE SER UNA PALABRA RESERVADA DEL LENGUAJE	5. No palabra reservada	12.Palabra reservada

CASO DE PRUEBA	ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE INVALIDA	RESULTADO ESPERADO
CP1	R1: Iden--01 R2: R3: R4: R5:	1,2,3,4,5		Iden--01
CP2	R1: Id-01 R2: R3: R4: R5:	1a,2,3,4,5		Id-01
CP3	R1: Identificad--01 R2: R3: R4: R5:	1b,2,3,4,5		Identificad--01
CP4	R1: D-1 R2: R3: R4: R5:	2,3,4,5	6	Error, numero de carácter demasiado pequeño
CP5	R1: Id-1 R2: R3:	2,3,4,5	6a	Error, numero de carácter demasiado pequeño

	R4: R5:			
CP6	R1: Identificadores---01 R2: R3: R4: R5:	2,3,4,5	7	Error, numero de carácter demasiado grande
CP7	R1: Identificador-01 R2: R3: R4: R5:	2,3,4,5	7b	Error, numero de carácter demasiado grande
CP8	R1: R2: Id&--01 R3: R4: R5:	1a,3,4,5	8	Error, introducido un carácter no permitido
CP9	R1: R2: R3: -Id01 R4: R5:	1b,2,4,5	9	Error, guion al inicio del identificador no permitido
CP10	R1: R2: R3: Id01- R4: R5:	1b,2,4,5	10	Error, guion al final del identificador no permitido
CP11	R1: R2: R3: R4: 04-90 R5:	1b,2,3,5	11	Error, no se ha introducido ninguna letra
CP12	R1: R2: R3: R4: R5: public-01	1b,2,3,4	12	Error, el identificador coincide con una palabra reservada

5. Se desean realizar pruebas de la caja negra sobre un programa utilizado por una empresa de transporte para calcular la tarifa de cada billete según el trayecto, la antelación en la que se obtiene el billete y la edad del pasajero. Dicha empresa sólo opera viajes entre Santander, Madrid y Barcelona. Como datos de entrada toma:

- CiudadOrigen que es un campo que puede tomar los valores "SNT", "MAD" y "BCN".
- CiudadDestino que puede tomar los mismos valores "SNT", "MAD" y "BCN".
- Fecha es un campo del tipo fecha que indica el día en el que se pretende realizar el viaje.
- Edad es un campo numérico positivo de 3 cifras (incluyendo el 000).

La tarifa obtenida además de estar en función del trayecto realizado, ofrece los siguientes descuentos por antelación y edad del pasajero. Los descuentos no son acumulables y siempre se aplicará el de mayor valor.

- 15% de descuento sacando el billete con antelación superior a 1 semana y 25% con antelación superior a 1 mes.
- 30% a los pasajeros con edad inferior a 25 años y 40% a los pasajeros con edad superior a 65 años.

Se pide:

1.1. Realizar una tabla con las clases de equivalencia indicando las clases válidas y no válidas para cada variable de entrada.

1.2. Obtener casos de prueba de dicha tabla, indicando las clases de equivalencia que cubriría cada caso (numerar previamente las clases).

1.3. Aplicar la técnica de análisis de valores límite para obtener más casos de prueba que pudieran presentar un tratamiento diferenciado.

	CLAVES VALIDAS	CLAVES INVALIDAD
CiudadOrigen	1. "SNT" 2. "MAD" 3. "BCN"	13. != "SNT", "MAD", "BCN" 14.Ciudadorigen!=ciudadDestino
CiudadDestino	4. "SNT" 5. "MAD" 6. "BCN"	15. != "SNT", "MAD", "BCN" 16.Ciudadorigen!=ciudadDestino
Fecha	7. 0 días<=DD/MM/AAAA<7 días 7a. DD/MM/AAAA= 0 días 7b. DD/MM/AAAA= 6 días 8. 7 días<=DD/MM/AAAA<30 8a. DD/MM/AAAA=7 días 8b. DD/MM/AAAA= 29 días 9. 30 días <=DD/MM/AAAA 9a. DD/MM/AAAA=30 días	17. No números 18. Orden fecha incorrecto
Edad	10. 25<Edad<65 10a. Edad=26 10b Edad=64 11. 0<=Edad<=25 11a.Edad=25 11b. Edad=0 12. 65<=Edad<=999 12a. Edad=65 12b. Edad=999	19. Edad<0 19a. Edad=-1 20. Edad>999 20a. Edad=1000 21. Edad!=numero

CASO DE PRUEBA	ENTRADA	CLASE VALIDA	CLASE INVALIDA	RESULTADO ESPERADO
CP1	CO: "SNT" CD: "MAD" F: 07/12/2021 (2 días para viajar) E: 40 años	1,5,7,10		SNT-MAD 07/12/2021 0%DESCUENTO
CP2	CO: "SNT" CD: "BCN" F: 05/12/2021 (0 días para viajar) E: 26 años	1,6,7a,10a		SNT-BCN 05/12/2021 0%DESCUENTO
CP3	CO: "MAD" CD: "SNT" F: 11/12/2021 (6 días para viajar) E: 64 años	2,4,7b,10b		MAD-SNT 11/12/2021 0%DESCUENTO
CP4	CO: "MAD" CD: "BNC" F: 14/12/2021 (9 días para viajar) E: 23 años	2,6, 8,11		MAD-BNC 14/12/2021 30%DESCUENTO
CP5	CO: "BCN" CD: "SNT" F: 12/12/2022(7 días para viajar) E: 25 años	3,4,8a,11a		BCN-SNT 12/12/2021 30%DESCUENTO
CP6	CO: "BCN" CD: "MAD" F: 4/01/2022 (29 día para viajar) E: 0 Años	3,5,8b,11b		BCN- MAD 4/01/2022 30%DESCUENTO
CP7	CO: "SNT" CD: "MAD" F: 10/01/2022 (35 dias para viajar) E: 70 años	1,5,9,12		SNT – MAD 10/01/2022 40%DESCUENTO
CP8	CO: "SNT" CD: "BCN" F: 05/01/2022 (30 días para viajar) E: 65 años	1,6,9a,12a		SNT-BCN 05/01/2022 40%DESCUENTO
CP9	CO: "SNT" CD: "BCN" F: 05/01/2022 (30 días para viajar) E: 999 años	1,6,9a,12a		SNT-BCN 05/01/2022 40%DESCUENTO

CP10	CO: "MAD" CD: "SNT" F: 12/12/2022(7 días para viajar) E: 60 años	2,3,8a,10		SNT-MAD 12/12/2022 15%DESCUENTO
CP11	CO: "MAD" CD: "SNT" F: 5/01/2022(30 días para viajar) E: 60 años	2,3,9a,10		MAD-SNT 5/01/2022 25%DESCUENTO
CP12	CO: "SVQ" CD: "MAD" F: 07/12/2021 (2 días para viajar) E: 40 años	5,7,10	13	Error, origen incorrecto
CP13	CO: "SNT" CD: "SNT" F: 05/12/2021 (0 días para viajar) E: 26 años	6,7a,10a	14	Error, la ciudad de origen no puedo coincidir con el destino
CP14	CO: "MAD" CD: "SVQ" F: 11/12/2021 (6 días para viajar) E: 64 años	2,7b,10b	15	Error, origen incorrecto
CP15	CO: "BNC" CD: "BNC" F: 14/12/2021 (9 días para viajar) E: 23 años	6, 8,11	16	Error, la ciudad de destino no puedo coincidir con el de origen
CP16	CO: "BCN" CD: "SNT" F: 1X/1S/20T2 E: 25 años	3,4,11a	17	Error, valores de la fecha no numéricos
CP17	CO: "BCN" CD: "MAD" F: 2022/01/12 E: 0 Años	3,5,11b	18	Error, fecha incorrecta
CP18	CO: "SNT" CD: "MAD" F: 10/01/2022 (35 dias para viajar) E: -7 años	1,5,9	19	Error, edad demasiado pequeña
CP19	CO: "SNT" CD: "BCN" F: 05/01/2022 (30 días para viajar)	1,6,9a	19a.	Error, edad demasiado pequeña

	E: -1 años			
CP20	CO: "SNT" CD: "BCN" F: 05/01/2022 (30 días para viajar) E: 1010 años	1,6,9a	20	Error, edad demasiado grande
CP21	CO: "MAD" CD: "SNT" F: 12/12/2022(7 días para viajar) E: 1000 años	2,3,8a	20a,	Error, edad demasiado grande
CP22	CO: "MAD" CD: "SNT" F: 5/01/2022(30 días para viajar) E: SS años	2,3,9a	21	Error, edad no numérica