

Aufgaben: Erstelle pro Aufgabe ein Programm in Pseudocode formuliert.

1.	<p>Ein Shop benötigt ein Modul zur Überprüfung, ob es sich bei dem vom Benutzer angegebenen Datum um ein korrektes Datum handelt. Ist das Datum korrekt, so wird die Variable DatumOK auf 1, anderenfalls auf 0 gesetzt.</p> <p>Beispiel:</p> <table> <tr> <td>29.02.2010</td><td>DatumOK = 0</td></tr> <tr> <td>23.02.2019</td><td>DatumOK = 1</td></tr> <tr> <td>35.02.2019</td><td>DatumOK = 0</td></tr> <tr> <td>30.02.2019</td><td>DatumOK = 0</td></tr> <tr> <td>06.14.2019</td><td>DatumOK = 0</td></tr> <tr> <td>04.01.-46</td><td>DatumOK = 1</td></tr> </table>	29.02.2010	DatumOK = 0	23.02.2019	DatumOK = 1	35.02.2019	DatumOK = 0	30.02.2019	DatumOK = 0	06.14.2019	DatumOK = 0	04.01.-46	DatumOK = 1
29.02.2010	DatumOK = 0												
23.02.2019	DatumOK = 1												
35.02.2019	DatumOK = 0												
30.02.2019	DatumOK = 0												
06.14.2019	DatumOK = 0												
04.01.-46	DatumOK = 1												
	<p>Lösung:</p> <p><u>Idee:</u></p> <p>Jahre            2019, 2020, -46, 968, ...</p> <p>Monate           01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12</p> <p>Tage             01, 02, ..., 27, 28, 29?, 30?, 31?</p> <p>                    31 Tage: Monate 01, 03, 05, 07, 08, 10, 12</p> <p>                    30 Tage: Monate 04, 06, 09, 11</p> <p>                    29 Tage: Monat 2      Jahr : 400 =&gt; Rest 0      (Jahr % 400)</p> <p>    Jahr : 4 =&gt; Rest 0      (Jahr % 4)</p> <p>                    28 Tage: Monat 2      Jahr : 100 =&gt; Rest 0</p> <p><u>Pseudocode</u></p> <p>Ganze Zahl:    Tag, Monat, Jahr, MaxTage = 28</p> <p>Date:           Datum</p> <p>Ganze Zahl:    DatumOK</p> <p>Eingabe: Datum</p> <p>Jahr aus Datum extrahieren</p> <p>Monat aus Datum extrahieren</p> <p>Tag aus Datum extrahieren</p> <p>Wenn ( Monat NICHT zwischen 01 und 12 )</p> <p>          Dann    Ausgabe von DatumOk = 0; Ende</p> <p>Wenn ( Monat = 01, 03, 05, 07, 08, 10 oder 12 )</p> <p>          Dann MaxTage = 31</p>												

	<pre> Wenn ( Monat = 04, 06, 09 oder 11 )     Dann MaxTage = 30  Wenn (Monat = 02 )     Dann {         Wenn (Jahr % 4 gleich 0)             Dann MaxTage = 29          Wenn (Jahr % 100 gleich 0)             Dann MaxTage = 28          Wenn (Jahr % 400 gleich 0)             Dann MaxTage = 29     }  Wenn Tag &gt; 0 AND Tag &lt;= MaxTage     Dann  Ausgabe DatumOK = 1     Sonst Ausgabe DatumOK = 0 </pre>												
2.	<p>Eine Bank möchte, dass Benutzer vom Online-Banking automatisch abgemeldet werden, wenn sie länger als 15 Minuten inaktiv sind.</p> <p>Dazu soll eine Anwendung nach folgenden Angaben erstellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Anwendung wird nach dem Login des Benutzers automatisch gestartet.</li> <li>Nach 15 Minuten ohne Aktivität des Benutzers erfolgt die automatische Abmeldung.</li> <li>Vor der Abmeldung werden Name des Benutzers, das Datum und die Uhrzeit jeweils der Anmeldung und der Abmeldung in einer XML-Datei gespeichert.</li> </ul> <p>Die nachfolgenden Funktionen sind bereits implementiert und können verwendet werden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Date()</td><td>Liefert das aktuelle Datum zurück</td></tr> <tr> <td>Time()</td><td>Liefert die aktuelle Uhrzeit zurück</td></tr> <tr> <td>User()</td><td>Liefert den Benutzernamen zurück</td></tr> <tr> <td>Timeout()</td><td>Liefert die Zeit im Minuten zurück, in welcher der Benutzer inaktiv war</td></tr> <tr> <td>Logout()</td><td>Beendet die Online Banking-Sitzung für den Benutzer</td></tr> </tbody> </table>	Funktion	Beschreibung	Date()	Liefert das aktuelle Datum zurück	Time()	Liefert die aktuelle Uhrzeit zurück	User()	Liefert den Benutzernamen zurück	Timeout()	Liefert die Zeit im Minuten zurück, in welcher der Benutzer inaktiv war	Logout()	Beendet die Online Banking-Sitzung für den Benutzer
Funktion	Beschreibung												
Date()	Liefert das aktuelle Datum zurück												
Time()	Liefert die aktuelle Uhrzeit zurück												
User()	Liefert den Benutzernamen zurück												
Timeout()	Liefert die Zeit im Minuten zurück, in welcher der Benutzer inaktiv war												
Logout()	Beendet die Online Banking-Sitzung für den Benutzer												
3.	<p>Eine Bank möchte für die Erstbenutzung des Online-Bankings dem Kunden ein Passwort vorgeben.</p> <p>Das Passwort soll aus 10 zufälligen gewählten Zeichen bestehen. Als Zeichen kommen Klein- und Großbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen in Frage.</p> <p>Beispiel:      X6_~4Z;?+g</p>												

Hinweise:

- Zur Unterstützung steht die ASCII-Tabelle zur Verfügung.

## ASCII Table

Dec	Hex	Oct	Char	Dec	Hex	Oct	Char	Dec	Hex	Oct	Char	Dec	Hex	Oct	Char
0	0	0		32	20	40	[space]	64	40	100	@	96	60	140	`
1	1	1		33	21	41	!	65	41	101	A	97	61	141	a
2	2	2		34	22	42	"	66	42	102	B	98	62	142	b
3	3	3		35	23	43	#	67	43	103	C	99	63	143	c
4	4	4		36	24	44	\$	68	44	104	D	100	64	144	d
5	5	5		37	25	45	%	69	45	105	E	101	65	145	e
6	6	6		38	26	46	&	70	46	106	F	102	66	146	f
7	7	7		39	27	47	'	71	47	107	G	103	67	147	g
8	8	10		40	28	50	(	72	48	110	H	104	68	150	h
9	9	11		41	29	51	)	73	49	111	I	105	69	151	i
10	A	12		42	2A	52	*	74	4A	112	J	106	6A	152	j
11	B	13		43	2B	53	+	75	4B	113	K	107	6B	153	k
12	C	14		44	2C	54	,	76	4C	114	L	108	6C	154	l
13	D	15		45	2D	55	-	77	4D	115	M	109	6D	155	m
14	E	16		46	2E	56	.	78	4E	116	N	110	6E	156	n
15	F	17		47	2F	57	/	79	4F	117	O	111	6F	157	o
16	10	20		48	30	60	0	80	50	120	P	112	70	160	p
17	11	21		49	31	61	1	81	51	121	Q	113	71	161	q
18	12	22		50	32	62	2	82	52	122	R	114	72	162	r
19	13	23		51	33	63	3	83	53	123	S	115	73	163	s
20	14	24		52	34	64	4	84	54	124	T	116	74	164	t
21	15	25		53	35	65	5	85	55	125	U	117	75	165	u
22	16	26		54	36	66	6	86	56	126	V	118	76	166	v
23	17	27		55	37	67	7	87	57	127	W	119	77	167	w
24	18	30		56	38	70	8	88	58	130	X	120	78	170	x
25	19	31		57	39	71	9	89	59	131	Y	121	79	171	y
26	1A	32		58	3A	72	:	90	5A	132	Z	122	7A	172	z
27	1B	33		59	3B	73	;	91	5B	133	[	123	7B	173	{
28	1C	34		60	3C	74	<	92	5C	134	\	124	7C	174	
29	1D	35		61	3D	75	=	93	5D	135	]	125	7D	175	}
30	1E	36		62	3E	76	>	94	5E	136	^	126	7E	176	~
31	1F	37		63	3F	77	?	95	5F	137	_	127	7F	177	

- Der Aufruf der bereits implementierten Funktion rand(127) liefert einen zufälligen Integer-Wert zwischen 0 und 127 zurück.

- Die ebenfalls bereits implementierte Funktion char( integer\_zahl) wandelt den an die Funktion char() übergebenen Integer-Wert in das entsprechen ASCII-Zeichen um.

- Das erzeugte Passwort wird auf dem Bildschirm ausgegeben.