



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Μέρος Β'

**Δημήτριος Στεφάνου
20390221
Δημήτριος Γουρδομιχάλης
20390043
Μαρίνο Τσελάνι
20390241**

ΑΘΗΝΑ 2024

Ζητούμενο Α

Όλες οι συναρτήσεις/μέθοδοι υλοποιήθηκαν και εκτελούνται χωρίς λάθη και όλες τους πραγματοποιούν τις λειτουργίες που αναφέρονται στην εκφώνηση της εργασίας. Εξαίρεση αποτελεί η μέθοδος CheckZipCode, η οποία επιστρέφει λάθος τιμές για ορισμένα δεδομένα εισόδου, το οποίο θα αναλυθεί στο Ζητούμενο Δ. Λόγω του εκτεταμένου κώδικα και για την ευκολότερη ανάγνωση του εγχειριδίου δεν αντιγράφηκε ο κώδικας σε αυτό το αρχείο. Ο κώδικας της βιβλιοθήκης βρίσκεται στο φάκελο Payroll_Lib.

Ζητούμενο Β

Ξεκινάμε με τη συνάρτηση CheckPhone:

	A	B	C	D
1	Περ.Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδ. Εισόδου	Αναμ. Αποτ.	
2	#id	Phone	PhoneCountry	flag
3	CheckPhone			
4	1	"00306970542505"	Greece	TRUE
5	2	" +306970542505"	Greece	TRUE
6	3	"0035722667820"	Cyprus	TRUE
7	4	" +35722667820"	Cyprus	TRUE
8	5	"00390612345678"	Italy	TRUE
9	6	" +390612345678"	Italy	TRUE
10	7	" +39335123456"	Italy	TRUE
11	8	"0039335123456"	Italy	TRUE
12	9	" +447911123456"	UK	TRUE
13	10	"00447911123456"	UK	TRUE
14	11	"006712775091392"		FALSE
15	12	" +6712775091392"		FALSE
16	13	" +30698845671604"		FALSE
17	14	"0030698845671604"		FALSE
18	15	"003069884567"		FALSE
19	16	" +3069884567"		FALSE
20	17	"0044791356"		FALSE
21	18	" +447900567123501"		FALSE
22	19	"@392719517309"		FALSE
23	20	"#358915205543"		FALSE
24				

Συνεχίζουμε με τον πίνακα περιπτώσεων ελέγχου για την CheckIBAN:

30	CheckIBAN			
31	Περ.Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδ. Εισόδου	Αναμ. Αποτ.	
32	#id	IBAN	flag	IBANCountry
33	1	GR1601101250000000012300695	TRUE	Ελλάδα
34	2	CY17002001280000001200527600	TRUE	Κύπρος
35	3	IT60X0542811101000000123456	TRUE	Ιταλία
36	4	GB29NWBK60161331926819	TRUE	Αγγλία
37	5	GR160110125000000001230	FALSE	Empty
38	6	CY170020012800000012	FALSE	Empty
39	7	IT6010542811101	FALSE	Empty
40	8	GB2999996016133	FALSE	Empty
41	9		FALSE	Empty
42				
43				

Σειρά έχει ο πίνακας περιπτώσεων για τη συνάρτηση CheckZipCode:

45	CheckZipCode		
46	Περ.Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδ. Εισόδου	Αναμ. Αποτ.
47	#id	ZipCode	flag
48	1	05100	TRUE
49	2	00119	TRUE
50	3	10100	TRUE
51	4	111	FALSE
52	5	98100	TRUE
53	6	1111	FALSE
54	7	99999	FALSE

Ακολουθεί ο σχετικός πίνακας για την CalculateSalary:

57	CalculateSalary							
58	Περ.Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδ. Εισόδου			Αναμ. Αποτ.			
59	#id	EmplX.Position	WorkExperience	EmplX.Children	AnnualGrossSalary	NetAnnualIncome	NetMonthIncome	Tax Insurance
60	1	Junior Developer	0	0	14000	11534	824	590 1876
61	2	Junior Developer	4	1	15680	12702	907	878 2100
62	3	Mid-level Developer	15	2	28000	20869	1431	3393 3738
63	4	Mid-level Developer	9	3	26670	20252	1447	2808 3570
64	5	Senior Developer	13	4	38920	27816	1987	2848 5208
65	6	IT Manager	21	0	70000	42832	3059	5896 9366
66	7	IT Manager	14	2	69580	42759	3054	17802 9296
67	8	Junior Developer	5	-1	Empty	Empty	Empty	Empty Empty
68	9	Junior Developer	-1	0	Empty	Empty	Empty	Empty Empty
69	10	Reception	5	0	Empty	Empty	Empty	Empty Empty

Έπειτα, βλέπουμε τον πίνακα περιπτώσεων για την NumofEmployees:

87	NumofEmployees			
88	Περ. Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδομένα Εισόδου		Αναμενόμενα Αποτελέσματα
89	#id	Emp. Position	Position	count
90	1	Senior Developer	Senior Developer	2
91	2	Mid-level Developer		
92	3	Junior Developer		
93	4	Senior Developer		
94	5	IT Manager		
95	1	Senior Developer	Mid-level Developer	1
96	2	Mid-level Developer		
97	3	Junior Developer		
98	4	Senior Developer		
99	5	IT Manager		
100	1	Senior Developer	Junior Developer	3
101	2	Mid-level Developer		
102	3	Junior Developer		
103	4	Junior Developer		
104	5	Junior Developer		
105	1	IT Manager	IT Manager	4
106	2	IT Manager		
107	3	IT Manager		
108	4	IT Manager		
109	5	IT Manager		

Τέλος, ακολουθεί ο πίνακας για τη συνάρτηση GetBonus:

72	GetBonus								
73	Περ. Ελ.	Δοκιμαστικά Δεδομένα Εισόδου					Αναμενόμενα Αποτελέσματα		
74	#id	Emp. First Name	Emp. Last Name	Emp. Department	Emp. Income	Dep. Bonus	Dep. Income Goal	Emp. Bonus	flag
75	1	Δημήτριος	Στεφάνου	Δημόσιων Έργων	710	2000	2100	540	TRUE
76	2	Δημήτριος	Γουρδομυχάλης	Δημόσιων Έργων	1027	2000	2100	680	TRUE
77	3	Μαρίνο	Τσελάνη	Δημόσιων Έργων	890	2000	2100	780	TRUE
78	4	Παναγιώτα	Δόση	Τραπεζικών Έργων	298	1800	2500	0	FALSE
79	5	Ανδρέας	Αλεξανδράτος	Τραπεζικών Έργων	614	1800	2500	0	FALSE
80	6	Αθανάσιος	Μαυρίκης	Τραπεζικών Έργων	918	1800	2500	0	FALSE
81	7	Γεώργιος	Αποστολάκης	Δικτύων	770	2500	4000	450	TRUE
82	8	Μαρία	Ανδριώτη	Δικτύων	1125	2500	4000	675	TRUE
83	9	Σοφία	Ανδριώτη	Δικτύων	864	2500	4000	500	TRUE
84	10	Αλεξάνδρα	Πουλημένου	Δικτύων	1457	2500	4000	875	TRUE

Ζητούμενο Γ

Για κάθε συνάρτηση/μέθοδο της βιβλιοθήκης έχει υλοποιηθεί και μια αντίστοιχη μονάδα ελέγχου, με σκοπό τον έλεγχο της λειτουργίας τους. Πολλαπλές μονάδες ελέγχου (test methods) δημιουργήθηκαν για τον έλεγχο του υπολογισμού μισθού, του υπολογισμού του μπόνους των υπαλλήλων, καθώς και τη συνάρτηση μέτρησης του πλήθους των υπαλλήλων ανάλογα με τη θέση τους (position). Αυτό έγινε διότι στις συγκεκριμένες λειτουργίες χρησιμοποιούνται διαφορετικά στοιχεία εισόδου ανάλογα με ορισμένες περιπτώσεις (π.χ. μια μέθοδος ελέγχου για κάθε διαφορετική θέση/position). Ο κώδικας βρίσκεται στο φάκελο Payroll_Lib_Tests_.

Ζητούμενο Δ

Όλες οι συναρτήσεις πέρασαν με επιτυχία το unit testing, εκτός της συνάρτησης CheckZipCode. Συγκεκριμένα, οι δύο πρώτες περιπτώσεις, όπου ο T.K. ξεκινά από 0 (00119 και 05100) επιστρέφουν False ενώ θα έπρεπε να επιστρέφουν True. Το όνομα της μεθόδου που απέτυχε είναι TestCheckZipCode και έλεγξε για 7 διαφορετικούς δοκιμαστικούς T.K. (φαίνονται στο ζητούμενο β') εάν αυτοί αναγνωρίζονται ως έγκυροι ή άκυροι, δηλαδή την τιμή επιστροφής της συνάρτησης CheckZipCode. Περισσότερες πληροφορίες φαίνονται στην παρακάτω εικόνα:

