



Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος

ΠΠΜ 325: Ανάλυση Κατασκευών με Η/Υ

3^η Υπολογιστική Άσκηση

Σε αυτήν τη σειρά ασκήσεων ζητείται να αναπτύξετε ένα πρόγραμμα με το οποίο να δημιουργήσετε φάσματα απόκρισης για το σεισμό που σας αντιστοιχεί, σύμφωνα με τον πιο κάτω πίνακα, βαθμονομημένο για το pga που σας αντιστοιχεί και για τιμές ποσοστού απόσβεσης, 0, 3%, 5% και 15% χρησιμοποιώντας τη Μέθοδο Newmark.

Μπορείτε να πάρετε τις τιμές των επιταχύνσεων του εδάφους (χρόνος-επιτάχυνση σε m/s^2) για τη συνιστώσα του σεισμού που αντιστοιχεί στο όνομά σας από τον εξής σύνδεσμο:

<http://www.eng.ucy.ac.cy/petros/Earthquakes/earthquakes.htm>

Συγκεκριμένα πρέπει να κατασκευάσετε και να παρουσιάσετε σε δύο σχήματα (figures), χωρισμένα το καθένα σε 4 και 3 γραμμές, αντίστοιχα, και 1 στήλη, από πάνω προς τα κάτω, με τα εξής φάσματα απόκρισης:

Σχήμα-1:

1. φάσμα σχετικών μετακινήσεων
2. φάσμα σχετικών ταχυτήτων
3. φάσμα ψευδοταχυτήτων (φασματικών ταχυτήτων)
4. φάσμα σχετικών επιταχύνσεων

Σχήμα-2:

1. φάσμα σχετικών επιταχύνσεων
2. φάσμα ψευδοεπιταχύνσεων (φασματικών επιταχύνσεων)
3. φάσμα απόλυτων επιταχύνσεων

A/A	Όνομα	Σεισμική Διέγερση	PGA [g]
1	Ανδρέου, Κοσμάς Γ.	1	0.25
2	Αρσαλίδης, Αναστάσης Χ.	2	0.30
3	Γεωργίου, Δήμητρα Κ.	4	0.50
4	Γεωργιάδης, Χριστάκης Γ.	5	0.40
5	Γιασεμή, Κυριάκος Λ.	7	0.25
6	Δημητρίου, Αντρέας Μ.	8	0.40
7	Δημητρίου, Κωνσταντίνος Μ.	10	0.30

8	Διονυσίου, Άντρεα Σ.	11	0.50
9	Ευαγγέλου, Γεωργία Ε.	13	0.25
10	Ευθυμούδη, Άννα Μ.	14	0.40
11	Κλεάνθους, Παναγιώτης Α.	16	0.30
12	Κυπρή, Δέσποινα Κ.	17	0.40
13	Κυπριανού, Χρήστος Α.	19	0.35
14	Κόκκινος, Αλέξανδρος Κ.	20	0.25
15	Λοΐζου, Ελένη Χ.	22	0.30
16	Μαρίνου, Ελευθέριος Μ.	23	0.50
17	Μιχαήλ, Βαλεντίνα Α.	25	0.25
18	Νικολάου, Γεωργία Α.	26	0.40
19	Παΐση, Αλεξία Ν.	28	0.30
20	Παναγιώτου, Ραφαέλα Π.	29	0.25
21	Παντελή, Κυριάκος Σ.	31	0.20
22	Πατούνα, Αιμιλία Σ.	32	0.35
23	Περικλέους, Αγγελική Χ.	34	0.30
24	Πολυκάρπου, Χρίστος Α.	35	0.50
25	Σάββα, Μιχάλης Π.	37	0.25
26	Στυλιανού, Στυλιανός Δ.	38	0.35
27	Τουλούμης, Μιχαήλ Κ.	40	0.40
28	Τσεριώτη, Μιχαέλα Κ.	41	0.25
29	Χαμάλης, Νεόφυτος Π.	43	0.50
30	Χαραλάμπους, Χριστόδουλος Χ.	48	0.35
31	Χατζήκωνσταντής, Δημήτρης Γ.	49	0.40
32	Χατζησάββα, Σταύρος Α.	51	0.35
33	Χριστοφόρου, Παναγιώτης Χ.	52	0.25