

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Δημόσια Διοίκηση & Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
Θεματική Ενότητα: ΔΜΔ54 Πληροφοριακά Συστήματα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
1^ο Εξάμηνο (Χειμερινό εξάμηνο Ακαδ. Έτος: 2023-24)

2^η Γραπτή Εργασία (ΓΕ)

Εκφώνηση εργασίας

Θεωρείστε το παρακάτω σενάριο:

Το τμήμα μηχανογράφησης ενός Δήμου ανέλαβε τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας εξυπηρέτησης πολιτών. Οι απαιτήσεις πληροφόρησης που προέκυψαν για τη νέα ιστοσελίδα μετά από συζητήσεις με στελέχη του Δήμου έχουν ως εξής:

1. Για κάθε πολίτη θα πρέπει να καταγραφεί ο κωδικός, το όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο, όνομα μητέρας, διεύθυνση και email.
2. Για κάθε υπάλληλο, θα πρέπει να καταγραφεί ο κωδικός, το όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο, όνομα μητέρας, διεύθυνση, email και ο μισθός.
3. Ο Δήμος αποτελείται από τμήματα. Ο κάθε υπάλληλος εργάζεται υποχρεωτικά σε κάποιο τμήμα. Για κάθε τμήμα θα πρέπει να καταγραφεί ο τίτλος, η περιγραφή του και το email επικοινωνίας.
4. Κάθε τμήμα πρέπει να προσφέρει διάφορες υπηρεσίες προς τους πολίτες (G2C), τις επιχειρήσεις (G2B) και τους υπόλοιπους δημόσιους οργανισμούς (G2G). Θα πρέπει να καταγραφούν ποιες υπηρεσίες ποιου τύπου προσφέρει το κάθε τμήμα του Δήμου, καθώς και το κόστος για τον ωφελούμενο (π.χ. πολίτη) εφόσον υπάρχει σχετική χρέωση.
5. Ο κάθε πολίτης μπορεί να υποβάλλει παράπονα, για τα οποία θα πρέπει να καταχωρηθεί η ημερομηνία υποβολής και ο υπάλληλος που θα διαχειριστεί το παράπονο. Θεωρείστε ότι ένας υπάλληλος διαχειρίζεται το κάθε παράπονο. Θα πρέπει επίσης να καταχωρηθεί η ημερομηνία επίλυσης του προβλήματος.

Η εργασία ζητά την κατασκευή ενός διαγράμματος οντοτήτων συσχετίσεων (ERD) που να καλύπτει τις ανωτέρω προδιαγραφές, τη μετατροπή του ERD σε μοντέλο σχεσιακής βάσης δεδομένων, τη συμπλήρωση της βάσης δεδομένων με μικρό πλήθος υποθετικών δεδομένων και την απάντηση σε δύο ερωτήσεις σχετικά με την ανάπτυξη της εφαρμογής σε υπολογιστική υποδομή νέφους και τη συμμόρφωση της εφαρμογής με την αρχή «μόνο άπαξ».

Ερώτημα 1 (3 μονάδες)

Δημιουργήστε ένα διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων (ERD=Entity Relationship Diagram) που να καλύπτει τις παραπάνω απαιτήσεις. Για τη σχεδίαση του διαγράμματος μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το lucidchart¹, κάποιο άλλο λογισμικό ή ακόμα και η σχεδίαση να γίνει σε χαρτί και να επικολλησετε την εικόνα. Για κάθε συσχέτιση περιγράψτε λεκτικά το είδος της (π.χ. ένα προς πολλά από την οντότητα A προς την οντότητα B).

Ερώτημα 2 (3 μονάδες)

Μετατρέψτε το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων σε σχεσιακό σχήμα, ορίζοντας πρωτεύοντα κλειδιά, ξένα κλειδιά και τύπους δεδομένων για τα πεδία κάθε πίνακα.

Ερώτημα 3 (1 μονάδα)

Εισάγετε τουλάχιστον 2 εγγραφές με υποθετικά δεδομένα σε κάθε πίνακα. Δείξτε τα περιεχόμενα των πινάκων.

Ερώτημα 4 (2 μονάδες)

Δεδομένου ότι ο Δήμος επιθυμεί η εφαρμογή να φιλοξενηθεί στο G-Cloud, ποια εκτιμάτε ότι θα είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτής της απόφασης; Αναπτύξτε τα 3 σημαντικότερα πλεονεκτήματα και τα 3 σημαντικότερα μειονεκτήματα κατά την κρίση σας. (μέγιστο μέγεθος απάντησης 300 λέξεις)

Ερώτημα 5 (1 μονάδα)

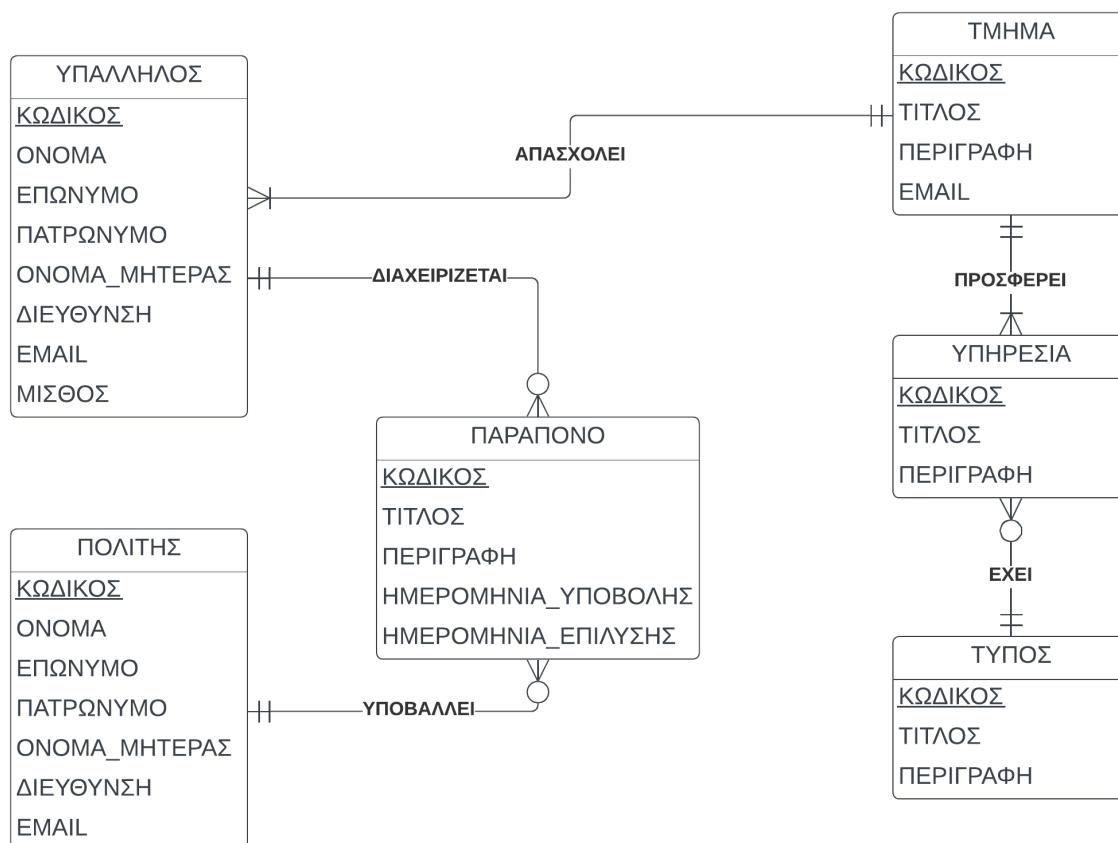
Σχολιάστε το εάν η εφαρμογή διαχείρισης παραπόνων όπως έχει σχεδιαστεί συμβαδίζει με την αρχή «μόνο άπαξ». Αν ναι γιατί συμβαίνει αυτό και αν όχι τι θα πρέπει να γίνει για να συμβαδίσει με τη συγκεκριμένη αρχή. (μέγιστο μέγεθος απάντησης 150 λέξεις)

¹ <https://www.lucidchart.com/>

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΛΥΣΗ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Ερώτημα 1

1.1 Διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων (ERD=Entity Relationship Diagram).



1.2 Περιγραφή συσχετίσεων:

ΟΝΤΟΤΗΤΑ 1 ^η	ΟΝΤΟΤΗΤΑ 2 ^η	ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΤΜΗΜΑ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	1 προς πολλά	Κάθε τμήμα πρέπει να έχει έναν ή περισσότερους υπαλλήλους και κάθε υπάλληλος πρέπει να ανήκει σε ένα μόνο τμήμα
ΤΜΗΜΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	1 προς πολλά	Κάθε τμήμα πρέπει να προσφέρει μια ή περισσότερες υπηρεσίες και κάθε υπηρεσία πρέπει να προσφέρεται από ένα μόνο τμήμα
ΤΥΠΟΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΑ	1 προς πολλά	Κάθε τύπος υπηρεσίας μπορεί να έχει πολλές υπηρεσίες και κάθε υπηρεσία πρέπει να έχει ένα μόνο τύπο υπηρεσίας
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΝΟ	1 προς πολλά	Κάθε υπάλληλος μπορεί να διαχειρίζεται ένα ή περισσότερα

			παράπονα και κάθε παράπονο πρέπει να διαχειρίζεται από έναν υπάλληλο
ΠΟΛΙΤΗΣ	ΠΑΡΑΠΟΝΟ	1 προς πολλά	Κάθε πολίτης μπορεί να υποβάλει ένα ή περισσότερα παράπονα και κάθε παράπονο υποβάλλεται από έναν μόνο πολίτη

Ερώτημα 2

2.1 Σχεσιακό σχήμα βάσης δεδομένων:

ΤΜΗΜΑ(ΚΩΔΙΚΟΣ, ΤΙΤΛΟΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, EMAIL)

ΤΥΠΟΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ, ΤΙΤΛΟΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ)

ΥΠΗΡΕΣΙΑ (ΚΩΔΙΚΟΣ, ΤΙΤΛΟΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΚΟΣΤΟΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΥΠΟΥ)

ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ, ΟΝΟΜΑ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ_ΜΗΤΕΡΑΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, EMAIL, ΜΙΣΘΟΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ)

ΠΑΡΑΠΟΝΟ (ΚΩΔΙΚΟΣ, ΤΙΤΛΟΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΥΠΟΒΟΛΗΣ, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΠΙΛΥΣΗΣ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΠΟΛΙΤΗ, ΚΩΔΙΚΟΣ_ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ)

ΠΟΛΙΤΗΣ (ΚΩΔΙΚΟΣ, ΟΝΟΜΑ, ΕΠΩΝΥΜΟ, ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ, ΟΝΟΜΑ_ΜΗΤΕΡΑΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ, EMAIL)

2.2. Τύποι δεδομένων

ΤΜΗΜΑ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΤΙΤΛΟΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ
EMAIL	ΚΕΙΜΕΝΟ

ΤΥΠΟΣ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΤΙΤΛΟΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΤΙΤΛΟΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ

ΚΟΣΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ (ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ)
ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΥΠΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ

ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΟΝΟΜΑ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΕΠΩΝΥΜΟ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΟΝΟΜΑ ΜΗΤΕΡΑΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ
EMAIL	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΜΙΣΘΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ (ΔΕΚΑΔΙΚΟΣ)
ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ

ΠΟΛΙΤΗΣ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΟΝΟΜΑ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΕΠΩΝΥΜΟ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΟΝΟΜΑ ΜΗΤΕΡΑΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ
EMAIL	ΚΕΙΜΕΝΟ

ΠΑΡΑΠΟΝΟ

ΠΕΔΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΤΙΤΛΟΣ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΕΙΜΕΝΟ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΛΥΣΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ

Ερώτημα 3

ΤΜΗΜΑ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	EMAIL
101	Δημοτολόγιο	Τμήμα για την καταγραφή των πολιτών του Δήμου	dimotologio@dimos.gr
102	Καθαριότητας	Τμήμα για την καθαριότητα εντός	kathariotita@dimos.gr

των ορίων του Δήμου

ΤΥΠΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	G2G	Δήμος προς δημόσιους φορείς
2	G2C	Δήμος προς πολίτες
3	G2B	Δήμος προς επιχειρήσεις

ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΥΠΟΥ
1001	Πιστοποιητικό γέννησης	Βασικές πληροφορίες: όνομα, ημερομηνία γέννησης, τόπος γέννησης, στοιχεία γονέων	0,00	101	2
1002	Πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης	Πιστοποιητικό τρέχουσας οικογενειακής κατάστασης	0,00	101	2

ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ_ΜΗΤΕΡΑΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	EMAIL	ΜΙΣΘΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ_ΤΜΗΜΑΤΟΣ
1	ΝΙΚΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	ΕΙΡΗΝΗ	ΕΓΝΑΤΙΑΣ 11	nniko@dimos.gr	1500,00	101
2	ΣΤΕΛΛΑ	ΙΩΑΝΝΟΥ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΒΙΡΓΙΝΙΑ	ΤΣΙΜΙΣΚΗ 12	sioanno@dimos.gr	1350,00	102

ΠΟΛΙΤΗΣ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ_ΜΗΤΕΡΑΣ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	EMAIL
1001	Παναγιώτης	Δημόπουλος	Βασίλης	Χρύσα	Δωδώνης 13	pdimo@gmail.com
1002	Αριστέα	Μπαρμπαγιάννη	Νίκος	Μαρία	Σικελιανού 44	aristea@gmail.com

ΠΑΡΑΠΟΝΟ

ΚΩΔΙΚΟ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑ	ΗΜΕΡΟΜ	ΗΜΕΡΟΜ	ΚΩΔΙΚΟ	ΚΩΔΙΚΟ
--------	--------	---------	--------	--------	--------	--------

Σ		ΦΗ	ΗΝΙΑ_ΥΠ ΟΒΟΛΗΣ	ΗΝΙΑ_ΕΠ ΙΛΥΣΗΣ	Σ_ΠΟΛΙΤ Η	Σ_ΥΠΑΛ ΛΗΛΟΥ
1	Αργή έκδοση πιστοποιητικού	Καθυστερημένη εξυπηρέτηση σχετικά με πιστοποιητικό οικογενειακής κατάστασης	15/10/2023 10:15	16/10/2023 13:00	1001	1
2	Καθαριότητα δρόμου	Τα πεζοδρόμια στην οδό που μένω έχουν να καθαριστούν πάνω από δύο μήνες	17/10/2023 9:00	20/10/2023 11:20	1002	2

Ερώτημα 4 (μέγιστο 300 λέξεις)

Τρία σημαντικά πλεονεκτήματα της φιλοξενίας της ιστοσελίδας εξυπηρέτησης πολιτών στο G-Cloud (Ενιαίο Κυβερνητικό νέφος - Υπηρεσίες G-Cloud, 2023) είναι τα ακόλουθα:

1. Ένας κεντρικός φορέας με πολύ μεγάλη τεχνογνωσία (Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.), του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης) θα έχει την ευθύνη φιλοξενίας της ιστοσελίδας εξυπηρέτησης πολιτών.
2. Το κόστος συντήρησης της ιστοσελίδας θα είναι κατά πολύ μικρότερο, αφού δε θα χρειαστεί να χρησιμοποιηθούν διάφοροι πόροι (προσωπικό, διακομιστές (servers)) για τη φιλοξενία της ιστοσελίδας.
3. Θα υπάρχει δυνατότητα εφεδρικού αντιγράφου (**Backup**) των δεδομένων του φιλοξενούμενου πληροφοριακού συστήματος.

Τρία σημαντικά μειονεκτήματα της φιλοξενίας της ιστοσελίδας εξυπηρέτησης πολιτών στο G-Cloud έχουν ως εξής (Larkin, 2023):

1. Η διαχείριση της φιλοξενίας της ιστοσελίδας δε θα γίνεται από το προσωπικό του Δήμου.
2. Τα δεδομένα της εφαρμογής θα είναι αποθηκευμένα σε ένα άλλο φορέα, και όχι στους διακομιστές του Δήμου.
3. Οι διακοπές υπηρεσιών από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.), είναι μια πιθανότητα που μπορεί να συμβεί για οποιονδήποτε λόγο. Στην προκειμένη περίπτωση, το προσωπικό του Δήμου δεν μπορεί να παρέμβει ουσιαστικά.

Ερώτημα 5 (μέγιστο 150 λέξεις)

Σύμφωνα με την αρχή «μόνο άπαξ», οι πολίτες παρέχουν πληροφορίες στους δημόσιους φορείς μόνο μία μόνο φορά. Εφόσον ο πολίτης θα πρέπει να καταχωρήσει τα δεδομένα του (όνομα,

επώνυμο, πατρώνυμο, όνομα μητέρας, διεύθυνση και email) για να υποβάλει ένα παράπονο, τότε παραβιάζεται η αρχή «μόνο άπαξ».

Για να μην υφίσταται αυτή η παραβίαση, ο πολίτης θα πρέπει να χρησιμοποιήσει κάποιους κωδικούς για την είσοδο του στην εφαρμογή (π.χ. κωδικό Taxisnet) για να πιστοποιήσει την ταυτότητα του.

Τα βασικά του δεδομένα (όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο, όνομα μητέρας, διεύθυνση και email) θα πρέπει να ανακτώνται αυτόματα από την υπηρεσία Εθνικού Μητρώου Επικοινωνίας, χωρίς να χρειάζεται να τα καταχωρήσει εκ νέου.

Βιβλιογραφία:

- Larkin, A. (2023). Disadvantages of cloud computing. Cloud Academy. <https://cloudacademy.com/blog/disadvantages-of-cloud-computing/>
- Ενιαίο Κυβερνητικό νέφος (Υπηρεσίες G-Cloud). Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης. (2023). <https://www.gsis.gr/dimosia-dioikisi/G-Cloud>