

# Προγραμματιστική Εργασία Solidity

2023-2024

## Εκφώνηση Εργασίας: Δημιουργία Έξυπνου Συμβολαίου Καταγραφής Ψήφων

Στην παρούσα εργασία, θα δημιουργήσετε ένα έξυπνο συμβόλαιο ψηφοφορίας στο Remix IDE. Η εργασία αυτή στοχεύει στην εξοικείωσή σας με τη δημιουργία, ανάπτυξη και αλληλεπίδραση με ένα smart contract στο Ethereum blockchain χρησιμοποιώντας το Remix IDE.

Το συμβόλαιο θα επιτρέπει τη δημιουργία νέων ψηφοφοριών, τη συμμετοχή χρηστών σε ψηφοφορίες, και την προβολή των αποτελεσμάτων. Κάθε χρήστης θα μπορεί να ψηφίσει μία φορά σε κάθε ψηφοφορία και η ψηφοφορία θα μπορεί να κλείσει χειροκίνητα.

### Λειτουργίες

- **Δημιουργία Νέας Ψηφοφορίας:** Δημιουργεί μια νέα ψηφοφορία με ένα ερώτημα.
- **Ψήφος σε Ψηφοφορία:** Καταγραφή ψήφων χρηστών (Ναι/Όχι, true/false) σε μια καθορισμένη ψηφοφορία.
- **Κλείσιμο Ψηφοφορίας:** Χειροκίνητο «κλείσιμο» της ψηφοφορίας ώστε να μην δέχεται πλέον ψήφους.
- **Προβολή Αποτελεσμάτων:** Ανάκτηση των αποτελεσμάτων μιας ψηφοφορίας.

**Προσέξτε ότι :** Όλες οι λειτουργίες της εφαρμογής θα παρέχονται μέσω της κλήσης των κατάλληλων συναρτήσεων που θα υλοποιηθούν από το smart contract σας. Δεν απαιτείται η ανάπτυξη γραφικής διεπαφής (UI).

---

### Πραγματικό Σενάριο Χρήσης

Ένα πραγματικό σενάριο χρήσης του smart contract μπορούσε να είναι η διεξαγωγή δημοσκοπήσεων σε μια κοινότητα ή έναν οργανισμό. Τα μέλη της κοινότητας μπορούν να δημιουργούν δημοσκοπήσεις για διάφορα θέματα, να ψηφίζουν και να βλέπουν τα αποτελέσματα σε πραγματικό χρόνο. Με αυτόν τον τρόπο, εξασφαλίζεται η διαφάνεια και η αξιοπιστία στη διαδικασία της ψηφοφορίας, καθώς όλες οι ψήφοι καταγράφονται στο blockchain. Ένα άλλο παράδειγμα είναι οι φοιτητικές εκλογές και η δυνατότητα των φοιτητών να δημιουργούν ψηφοφορίες για θέματα που αφορούν τη σχολή τους.

---

### Σημειώσεις:

1. Ο βαθμός της εργασίας θα συμμετέχει στον τελικό βαθμό του μαθήματος με συντελεστή **40%**.
2. Η εργασία μπορεί να εκπονηθεί σε ομάδες έως δύο ατόμων.
3. **Bonus μιας μονάδας** για την ομάδα που επιλέξει να χρησιμοποιήσει το LaTeX για τη τεκμηρίωση (documentation) της εργασίας.
4. Για απορίες, διευκρινήσεις και εν γένει για ζητήματα που σχετίζονται με την παρούσα εργασία, μπορείτε να επικοινωνήσετε με την διδάσκουσα Δρ. Αριστεά Κοντογιάννη (aristeakontogianni@gmail.com).

### Παραδοτέα:

Τα παραδοτέα που πρέπει να υποβάλλει κάθε ομάδα είναι τα εξής:

#### 1. Αναφορά που θα περιέχει τα παρακάτω (documentation)

- **Ανάλυση Κώδικα**
- **Στιγμιότυπα Οθόνης:** Σχετικά στιγμιότυπα οθόνης (screenshots) που δείχνουν την ορθή δημιουργία (deployment) των συμβολαίων στο Remix IDE.
- **Παράδειγμα Εκτέλεσης:** Ένα παράδειγμα εκτέλεσης για κάθε μία από τις ζητούμενες λειτουργίες του συμβολαίου (δημιουργία δημοσκόπησης, προβολή αποτελεσμάτων δημοσκόπησης, ψηφοφορία, κλείσιμο δημοσκόπησης), συνοδευόμενο από τα σχετικά screenshots.

#### 2. Αρχείο κώδικα

Τα παραπάνω παραδοτέα θα πρέπει να αποσταλούν σε ένα αρχείο zip που θα έχει ως όνομα τον αριθμό μητρώου του φοιτητή/φοιτητών που την εκπόνησε.

Σημειώνεται ότι η αναφορά θα πρέπει να υποβληθεί σε μορφή PDF (μαζί με το αντίστοιχο tex αρχείο αν υπάρχει)

### Τρόπος και προθεσμία παράδοσης:

- Η παράδοση των εργασιών θα γίνεται ηλεκτρονικά μέσω της ασύγχρονης πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης, με ημερομηνία που θα ανακοινωθεί.

**Καλή επιτυχία!**