

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2023

Ο [Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Κυβερνοασφάλειας \(ΠΜΔΚ\) 2023](#) στοχεύει στην αναβάθμιση της επιστήμης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην ανάδειξη του ρόλου της στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή. Σκοπός του διαγωνισμού είναι η επιλογή και η ανάδειξη ταλαντούχων μαθητών/-τριών της χώρας που ασχολούνται με την κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity).

ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Φορέας διοργάνωσης του διαγωνισμού είναι το [Πανεπιστήμιο Πειραιώς](#) και πιο συγκεκριμένα το [Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων](#). Στο Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων λειτουργεί τα τελευταία δεκαέξι (16) χρόνια το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «[Ασφάλεια Ψηφιακών Συστημάτων](#)», ενώ το 2008 ιδρύθηκε το [Εργαστήριο Ασφάλειας Συστημάτων \(SSL\)](#), ως μονάδα έρευνας και μεταπτυχιακής εκπαίδευσης.

Από το 2016 το Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς με επικεφαλής τον καθηγητή κ. Χρήστο Ξενάκη φέρει την ευθύνη της Ελληνικής συμμετοχής στον πανευρωπαϊκό διαγωνισμό κυβερνοασφάλειας [European Cyber Security Challenge](#). Ο διαγωνισμός αποτελεί μία πρωτοβουλία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Κυβερνοασφάλειας [ENISA](#) (European Union Agency for Cybersecurity), ενώ υποστηρίζεται ενεργά από το [Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης](#). Στο πλαίσιο του εν λόγω διαγωνισμού, συγκροτείται κάθε χρόνο η [Εθνική Ομάδα Κυβερνοασφάλειας](#) η οποία μέχρι σήμερα έχει καταφέρει να ανταπεξέλθει στις πολύ υψηλές απαιτήσεις της διαγωνιστικής διαδικασίας, αντιμετωπίζοντας επάξια, τεχνολογικά πολύ προηγμένες χώρες.

Στοιχεία Υπευθύνου Επικοινωνίας: Καθηγητής Χρήστος Ξενάκης xenakis@unipi.gr

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ

Η σύγχρονη εποχή χαρακτηρίζεται αναμφισβήτητα από την ολοένα αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου, κυρίως από τους νέους, αφού οι συναλλαγές, η ενημέρωση, η ψυχαγωγία και η επικοινωνία, συντελούνται κατά κύριο λόγο με ψηφιακά μέσα. Η διευκόλυνση των συναλλαγών, η αμεσότητα της επικοινωνίας και η εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία και την ενημέρωση αποτελούν τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του κυβερνοχώρου.

Η αυξημένη, όμως, χρήση του διαδικτύου δεν έχει μόνο θετική πλευρά, μιας και πίσω από τη διαδικτυακή δραστηριότητα συχνά ελλοχεύουν αόρατοι εχθροί. Οι χρήστες μπορεί να αποτελέσουν στόχο υποκλοπής προσωπικών δεδομένων και εκμετάλλευσης, να εκτραπούν σε ψεύτικες ιστοσελίδες ή να γίνουν παραλήπτες μηνυμάτων ηλεκτρονικού ψαρέματος. Επομένως, η ασφάλεια των διαδικτυακών συναλλαγών αποτελεί παγκόσμια επιταγή και έχει εξελιχθεί σε έναν ταχέως αναπτυσσόμενο χώρο.

Η Κυβερνοασφάλεια (Cyber Security) αποτελεί τη διαδικασία ανίχνευσης, ανάλυσης, πρόβλεψης και πρόληψης των ψηφιακών απειλών. Οι απειλές αυτές πραγματοποιούνται από τρίτους (hackers) οι οποίοι στοχεύουν να αποκτήσουν πρόσβαση σε πόρους που δεν έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα, να καταστρέψουν ευαίσθητες και σημαντικές πληροφορίες, να αποσπάσουν χρήματα από χρήστες ή να διακόψουν τη ροή εργασιών μιας επιχείρησης ή ενός Οργανισμού.

Αποτέλεσμα της διαμορφωθείσας αυτής κατάστασης είναι η αύξηση της ζήτησης για επαγγελματίες στον τομέα της ψηφιακής ασφάλειας. Ολοένα και περισσότεροι νέοι στρέφονται σε Πανεπιστημιακές σπουδές στον εν λόγω τομέα, καθώς και στην απόκτηση περαιτέρω δεξιοτήτων, μέσω της παρακολούθησης Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, σεμιναρίων και σχετικών πιστοποιήσεων, στοχεύοντας σε μία άμεση επαγγελματική αποκατάσταση, με προοπτικές εξέλιξης, σε έναν διαρκώς μεταβαλλόμενο και δελεαστικό κλάδο.

ΟΡΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί κατά το σχολικό έτος 2022-2023 στην εκπαιδευτική βαθμίδα του Λυκείου (Α, Β και Γ τάξη) και όλα τα σχολεία της χώρας, δημόσια και ιδιωτικά, θα έχουν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν με ομάδες μαθητών/-τριών 2-5 ατόμων. Η διεξαγωγή του διαγωνισμού θα πραγματοποιηθεί διαδικτυακά και σε ορισμένο χρόνο, μέσω της πλατφόρμας [CTFd](#), την πιο δημοφιλή πλατφόρμα για την οργάνωση, διεξαγωγή και διαχείριση διοργανώσεων τύπου “Πιάσε την Σημαία” (Capture The Flag). Η πλατφόρμα αυτή είναι ανοιχτού κώδικα και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την διεξαγωγή εκπαιδευτικών προγραμμάτων πάνω στην κυβερνοασφάλεια.

Στην εν λόγω πλατφόρμα θα αναρτηθεί ένας αριθμός από ανεξάρτητες δοκιμασίες πάνω στην ψηφιακή ασφάλεια, τις οποίες οι μαθητές/-τριες θα κληθούν να ολοκληρώσουν ανακτώντας την κρυμμένη σημαία της κάθε δοκιμασίας. Με την επιτυχή ολοκλήρωση κάποιας δοκιμασίας και την υποβολή της σημαίας της στην πλατφόρμα, η ομάδα θα λαμβάνει πόντους ανάλογους της δυσκολίας της δοκιμασίας.

Κατά την διάρκεια του διαγωνισμού, μέσω της πλατφόρμας οι υπεύθυνοι καθηγητές, εκπροσωπώντας το συμμετέχον σχολείο, θα μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση στην εκφώνηση και το συνοδευτικό υλικό της κάθε δοκιμασίας, καθώς επίσης και να υποβάλουν τις αντίστοιχες σημαίες/απαντήσεις για την κάθε δοκιμασία με σκοπό την απόδοση των αντίστοιχων πόντων νίκης στην ομάδα τους. Παράλληλα, θα μπορούν να δουν τους συνολικούς πόντους που έχει συλλέξει η ομάδα τους, καθώς επίσης και ποιες από τις δοκιμασίες δεν έχουν ακόμα επιλυθεί.

Οι μαθητές/-τριες μπορούν να σχηματίσουν ομάδα με τον εκπαιδευτικό τους. Μια ομάδα θα αποτελείται από ένα εκπαιδευτικό και δύο έως πέντε μαθητές/-τριες από το ίδιο σχολείο. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συμμετέχουν σε παραπάνω από μια ομάδες, αλλά οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν μόνο σε μια ομάδα. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι καθαρά συμβουλευτικός, ώστε να βοηθήσει και να καθοδηγήσει τους μαθητές.

Η συμμετοχή των μαθητών/-τριών είναι προαιρετική, δεν προβλέπεται οποιαδήποτε οικονομική επιβάρυνσή τους για τη διεξαγωγή του διαγωνισμού και απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των Γονέων/ Κηδεμόνων για τη συμμετοχή τους. Τυχόν έξοδα μετακίνησης των μαθητών/-τριών για τη συμμετοχή τους στον διαγωνισμό βαρύνουν αποκλειστικά τους ίδιους/-ες.

Δικαίωμα συμμετοχής στον διαγωνισμό έχουν μόνο οι μαθητές/-τριες που φοιτούν στα Γενικά και Επαγγελματικά (Τομέας Πληροφορικής) Λύκεια της χώρας, δημόσια και ιδιωτικά, και ακολουθούν το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του Γενικού Λυκείου.

Ο φορέας διοργάνωσης (Πανεπιστήμιο Πειραιώς) αναλαμβάνει όλη τη διαδικασία υλοποίησης του διαγωνισμού και θα διασφαλίσει τα προσωπικά δεδομένα και τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργών, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Κατά την εφαρμογή του ως άνω διαγωνισμού στα σχολεία είναι εξασφαλισμένη η προστασία των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων μαθητών/-τριών, εκπαιδευτικών και

γονέων (βάσει της ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας, Ν. 4624/2019, Γενικός Κανονισμός 2016/679 για την Προστασία Δεδομένων-GDPR). Οι μαθητές/-τριες που υποβάλλουν συμμετοχή αποδέχονται τον κανονισμό περί διαχείρισης των προσωπικών δεδομένων τους.

ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ/-ΤΡΙΕΣ

Ο στόχος για τους μαθητές και τις μαθήτριες είναι:

- Η ενημέρωση των μαθητών/-τριών για την ασφάλεια του διαδικτύου και των κυβερνοαπειλών.
- Η αναγνώριση της ανάγκης προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων κατά την περιήγησή τους στο διαδίκτυο.
- Η εκπαίδευση των μαθητών/-τριών σε θέματα κενών ασφαλείας του διαδικτύου.
- Η ανάδειξη νέων ταλέντων στο χώρο της κυβερνοασφάλειας.
- Η ανάδειξη των μελλοντικών μελών της Εθνικής Ομάδας Κυβερνοασφάλειας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ

A. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Οι [δοκιμασίες \(προκλήσεις\)](#) θα καλύπτουν δημοφιλείς περιοχές της κυβερνοασφάλειας, όπως αυτές κατηγοριοποιούνται σε παρόμοιους διαγωνισμούς, που θα έχουν διαμορφωθεί ειδικά για το διαγωνισμό και θα είναι πλήρως προσαρμοσμένες στις ανάγκες της ηλικιακής ομάδας στην οποία απευθύνονται. Ο βαθμός δυσκολίας των δοκιμασιών θα εκτείνεται από πολύ εύκολες μέχρι και δύσκολες, με σκοπό την συμμετοχή όλων των μαθητών με ενδιαφέρον στην ασφάλεια υπολογιστών.

1. Κρυπτογραφία (Cryptography)

Δοκιμασίες σχετικές με κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση πληροφοριών και απόκρυψη μηνυμάτων. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι να παρέχουν στον χρήστη γνώσεις λειτουργίας κρυπτογραφικών αλγορίθμων και αναγνώριση ευπαθειών σε αυτούς.

2. Παγκόσμιος Ιστός (Web)

Δοκιμασίες σχετικές με την λειτουργία και ασφάλεια διαδικτυακών εφαρμογών. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι να παρέχουν στον χρήστη γνώσεις λειτουργίας, μηχανισμών αυθεντικοποίησης και ασφάλειας σε ιστοσελίδες και διακομιστές στον παγκόσμιο ιστό.

3. Αντίστροφη Μηχανική (Reverse Engineering)

Δοκιμασίες σχετικές με την ανάλυση εκτελέσιμων προγραμμάτων σε γλώσσα μηχανής. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι η κατανόηση λειτουργίας δυαδικών προγραμμάτων και εκτέλεσής τους από το εκάστοτε λειτουργικό σύστημα.

4. Ψηφιακή εγκληματολογία (Digital Forensics)

Δοκιμασίες σχετικές με την ανάλυση πληροφοριών με σκοπό την αναγνώριση και ανάκτηση ηλεκτρονικών αποδεικτικών στοιχείων. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι η παροχή γνώσεων τηλεπικοινωνιών και πρωτοκόλλων, καθώς και μεθόδων ανάλυσής τους για την ανάκτηση πληροφοριών.

5. Στεγανογραφία (Steganography)

Δοκιμασίες σχετικές με την ανάλυση πληροφοριών και ανάκτηση κρυμμένων μηνυμάτων. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι η παροχή γνώσεων πάνω σε τεχνικές στεγανογραφίας, αλλά και τεχνικές κωδικοποίησης πληροφοριών.

6. Διάφορα (Miscellaneous)

Δοκιμασίες σχετικές με την επίλυση γρίφων και προβλημάτων. Σκοπός των δοκιμασιών αυτών είναι η εκπαίδευση του χρήστη στην επίλυση προβλημάτων, αλλά και η εξοικείωσή του με τεχνολογίες σχετικές με την κυβερνοασφάλεια.

Σκοπός του διαγωνισμού είναι η ευαισθητοποίηση των μαθητών/-τριών του λυκείου σε θέματα κυβερνοασφάλειας και η παροχή σε αυτούς/αυτές γνώσεων κυβερνοασφάλειας. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν το υλικό του διαγωνισμού για την διεξαγωγή επιπλέον δραστηριοτήτων με τους μαθητές/-τριες με σκοπό την μόρφωσή τους σε θέματα κυβερνοασφάλειας, μιας και μετά το πέρας του διαγωνισμού θα δοθούν αναλυτικές οδηγίες επίλυσης της κάθε δοκιμασίας.

B. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΚΛΗΣΕΩΝ

Με σκοπό την ευαισθητοποίηση των μαθητών/-τριών του λυκείου και την παροχή γνώσεων πάνω στην κυβερνοασφάλεια, στο πλαίσιο του Πανελλήνιου Σχολικού Διαγωνισμού Κυβερνοασφάλειας (ΠΜΔΚ) 2023 θα δοθούν στους/στις μαθητές/-τριες μια σειρά από ανεξάρτητες προκλήσεις πάνω στην Κυβερνοασφάλεια.

Ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των προκλήσεων, οι οποίες θα αναπτυχθούν με σκοπό την διάθεσή τους κατά την διάρκεια του διαγωνισμού.

Δοκιμασία 1	Πηγαίος Κώδικας
Ετικέτες	Εύκολη, Παγκόσμιος Ιστός
Εκφώνηση	Κάποιος μου είπε πως αυτή η ιστοσελίδα περιέχει ένα κρυμμένο μήνυμα... Μπορείς να το βρεις;
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από μια ιστοσελίδα μέσα στην οποία έχει κρυφτεί μια σημαία σπασμένη σε 3 κομμάτια. Το πρώτο κομμάτι της σημαίας βρίσκεται στον πηγαίο κώδικα της HTML σελίδας. Το δεύτερο κομμάτι της σημαίας βρίσκεται στον πηγαίο κώδικα της Javascript, ενώ το τρίτο και τελευταίο κομμάτι της σημαίας βρίσκεται στον κώδικα CSS της σελίδας.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις δομής ιστοσελίδων. Εισαγωγικές γνώσεις εργαλείων για προγραμματιστές σε περιηγητές διαδικτύου. Κατανόηση έννοιας πηγαίου κώδικα.

Δοκιμασία 2	Χαμένο Συνθηματικό
Ετικέτες	Εύκολη, Αντίστροφη Μηχανική
Εκφώνηση	Προσπαθώ να τρέξω αυτήν την εφαρμογή αλλά έχω ξεχάσει το συνθηματικό της... Μπορείς να με βοηθήσεις;
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από ένα εκτελέσιμο αρχείο. Κατά την εκτέλεσή του, το πρόγραμμα ζητά ένα κωδικό PIN. Αν ο χρήστης δεν εισάγει το σωστό PIN η εφαρμογή εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος και τερματίζει. Αντίθετα, με την σωστή εισαγωγή του PIN, η εφαρμογή εμφανίζει την κρυμμένη σημαία.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις αντίστροφής μηχανικής.

Δοκιμασία 3	1 αδιάβαστο μήνυμα από τον χρήστη Βιζενέρ
Ετικέτες	Εύκολη, Κρυπτογραφία
Εκφώνηση	Δεν καταλαβαίνω τι γράφει αυτό το μήνυμα... Μου είπε πως το κλειδί είναι FISNASFOGA αλλά δεν καταλαβαίνω τι να κάνω! Καμιά ιδέα;
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από ένα μήνυμα κρυπτογραφημένο με τον Vigenère Cipher. Δίνεται στο χρήστη το κλειδί με το οποίο μπορεί να αποκρυπτογραφήσει το κρυπτογράφημα και να ανακτήσει το μυστικό μήνυμα το οποίο περιέχει την σημαία της δοκιμασίας.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις κρυπτογραφίας. Κατανόηση του Vigenère Cipher.

Δοκιμασία 4	SQL Ανώνυμη Εταιρεία
Ετικέτες	Εύκολη, Παγκόσμιος Ιστός
Εκφώνηση	Μου ζήτησε ένα σχολείο να κάνω δοκιμές σε μια καινούρια διαδικτυακή εφαρμογή τους και να δω και αν υπάρχει κάποιο θέμα ασφαλείας. Μου φαίνονται όλα καλά, θες να ρίξεις μια ματιά και εσύ μήπως μου ξέφυγε κάτι; Μπορείς να μπεις στον δοκιμαστικό λογαριασμό με username "tester" και password "tester".

Περιγραφή	<p>Η δοκιμασία αποτελείται από μια διαδικτυακή εφαρμογή η οποία ζητά κατά την επίσκεψη ένα username και ένα password. Η εφαρμογή είναι ευάλωτη σε SQL Injection επιθέσεις. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει μια επίθεση SQL injection και να πάρει πρόσβαση στον λογαριασμό του διαχειριστή (admin) μέσω του οποίου μπορεί να ανακτηθεί και η σημαία της δοκιμασίας.</p> <p>(Για αποφυγή λειτουργικών προβλημάτων, το κομμάτι της εφαρμογής που θα έτρεχε στον server έχει υλοποιηθεί σαν προσομοίωση με την χρήση service worker).</p>
Γνώσεις	<p>Εισαγωγικές γνώσεις σε ευπάθειες διαδικτύου.</p> <p>Εισαγωγικές γνώσεις σε παράκαμψη μηχανισμών αυθεντικοποίησης.</p> <p>Κατανόηση SQL injection επιθέσεων.</p>

Δοκιμασία 5	QR και κώδικες
Ετικέτες	Εύκολη προς Μέτρια, Διάφορα, Κωδικοποιήσεις
Εκφώνηση	Προσπαθώ να σαρώσω αυτό τον κωδικό QR αλλά δεν δουλεύει. Σε εσένα δουλεύει;
Περιγραφή	<p>Η δοκιμασία αποτελείται από μια φωτογραφία η οποία απεικονίζει έναν κωδικό QR. Ο κωδικός QR περιέχει ένα μήνυμα σε κώδικα Μορς. Αποκωδικοποιώντας το μήνυμα ο χρήστης παίρνει ένα μήνυμα σε base64. Αποκωδικοποιώντας και αυτό το μήνυμα, ο χρήστης παίρνει την σημαία της δοκιμασίας.</p>
Γνώσεις	<p>Εισαγωγικές γνώσεις κωδικοποιήσεων.</p> <p>Κατανόηση QR code, Κώδικα Μορς, Base64 encoding.</p>

Δοκιμασία 6	Ανάλυση ροής πακέτων
Ετικέτες	Μέτρια, Ψηφιακή Εγκληματολογία
Εκφώνηση	<p>Μάθαμε πως διέρρευσα αρχεία με προσωπικά δεδομένα των μαθητών του σχολείου μας. Η υπόθεση είναι υπό διερεύνηση και θέλουμε την βοήθειά σου για να δούμε τι αρχεία διέρρευσαν. Παρακαλώ κάνε μια ανάλυση σε αυτήν την ύποπτη διαδικτυακή ροή δεδομένων.</p>
Περιγραφή	<p>Η δοκιμασία αποτελείται από ένα pcap αρχείο το οποίο περιέχει network traffic. Μέσα σε αυτό το traffic υπάρχει και ένα upload από ένα zip αρχείο το οποίο πρέπει ο χρήστης να εξάγει και να αποσυμπιέσει για να λάβει την σημαία της</p>

	δοκιμασίας.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις σε ανάλυση πακέτων. Κατανόηση χρήσης Wireshark ή άλλου προγράμματος ανάλυσης πακέτων.

Δοκιμασία 7	Τρίλιζα
Ετικέτες	Μέτρια, Διάφορα, Παγκόσμιος Ιστός
Εκφώνηση	Προσπαθώ να νικήσω αυτό το παιχνίδι τρίλιζας αλλά δεν μπορώ. Θες να δοκιμάσεις και εσύ;
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από μια ιστοσελίδα στην οποία ο χρήστης παίζει Τρίλιζα απέναντι σε έναν τέλειο αντίπαλο. Ο κώδικας Javascript της ιστοσελίδας είναι μπλεγμένος με την χρήση τεχνικών code obfuscation. Ο χρήστης πρέπει να ξεμπλέξει τον κώδικα και να τον αναλύσει με σκοπό να τον πειράξει και να καταφέρει να νικήσει το παιχνίδι.
Γνώσεις	Βασικές γνώσεις Javascript. Βασικές γνώσεις deobfuscation και ανάλυση κώδικα. Βασικές γνώσεις εργαλείων για προγραμματιστές σε περιηγητές διαδικτύου.

Δοκιμασία 8	Κρυπτογραφημένο συνθηματικό
Ετικέτες	Μέτρια, Αντίστροφη Μηχανική
Εκφώνηση	Κάποιος κρυπτογράφησε το συνθηματικό μου. Μήπως έχεις καμία ιδέα πώς να το πάρω πίσω ;
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από ένα εκτελέσιμο αρχείο. Στην αρχή ζητείται ένα username και έπειτα ένα password. Αν δεν δοθεί το σωστό username η εφαρμογή τερματίζει. Ομοίως γίνεται και με το password. Ο χρήστης πρέπει να καταλάβει την διαδικασία με την οποία γίνεται encrypted το password και να φτιάξει ένα script ώστε να το κάνει decrypt.
Γνώσεις	Βασικές γνώσεις προγραμματισμού. Βασικές γνώσεις για αντίστροφης μηχανική. Εισαγωγικές γνώσεις εργαλείων για αντίστροφη μηχανική.

Δοκιμασία 9	Ηχητικό Μήνυμα
Ετικέτες	Μέτρια, Διάφορα, Ψηφιακή Εγκληματολογία
Εκφώνηση	Έλαβα αυτό το περίεργο ηχητικό μήνυμα. Τι μπορεί να είναι;
Περιγραφή	Η δοκιμασία περιλαμβάνει ένα ηχητικό μήνυμα με κώδικα Μορς το οποίο αποκωδικοποιείται σε ένα URL το οποίο παραπέμπει τον χρήστη σε μια φωτογραφία. Αναλύοντας την φωτογραφία μπορεί κάποιος να βρει την σημαία στα metadata της.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις κωδικοποιήσεων. Κατανόηση Κώδικα Μορς. Εισαγωγικές γνώσεις πάνω στα metadata φωτογραφίας.

Δοκιμασία 10	WiFi πειστήρια
Ετικέτες	Δύσκολη, Ψηφιακή Εγκληματολογία
Εκφώνηση	Οι μυστικές υπηρεσίες παρακολουθούν εδώ και μήνες έναν ύποπτο για οικονομικά εγκλήματα. Για την συλλογής στοιχείων πάνω στην υπόθεση εκδόθηκε άδεια να παρακολουθούν τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες του ύποπτου με σκοπό την αποκάλυψη πιθανών συνεργών του. Δουλειά σου σαν πράκτορας είναι να ελέγξεις τις διαδικτυακές κινήσεις του ύποπτου τις οποίες έκανε πάνω από το κλειστό WiFi δίκτυο του κρησφύγετο του.
Περιγραφή	Η δοκιμασία αποτελείται από ένα pcap αρχείο με traffic από ένα κρυπτογραφημένο WiFi δίκτυο. Αρχικά ο χρήστης πρέπει να βρει τον κωδικό του WiFi μέσω επίθεσης λεξικού. Την συνέχεια ο χρήστης πρέπει να ανακαλύψει πως ο ύποπτος μιλούσε με κάποιον και παρέλαβε ένα PDF. Μετά από ανάλυση του PDF, μπορεί να βρεί ο χρήστης την σημαία στα metadata του ιδιοκτήτη του εγγράφου.
Γνώσεις	Εισαγωγικές γνώσεις σε ανάλυση πακέτων. Κατανόηση χρήσης Wireshark ή άλλου προγράμματος ανάλυσης πακέτων. Σπάσιμο κωδικών WiFi.

Δοκιμασία 11	Αδύναμες Κλειδαριές
Ετικέτες	Δύσκολη, Κρυπτογραφία

Εκφώνηση	Το μήνυμα αυτό είναι κρυπτογραφημένο με το RSA ιδιωτικό κλειδί που δίνεται. Μπορείς να βρεις το ιδιωτικό κλειδί και να αποκρυπτογραφήσεις το μήνυμα;
Περιγραφή	Η δοκιμασία δίνει στον χρήστη ένα μήνυμα κρυπτογραφημένο με χρήση αλγορίθμου δημόσιου και ιδιωτικού κλειδιού. Ο χρήστης θα πρέπει να αναγνωρίσει πως το δημόσιο κλειδί είναι ευάλωτο σε επιθέσεις αδύναμων κλειδιών και να παράγει το ιδιωτικό κλειδί. Στην συνέχεια αποκρυπτογραφώντας το μήνυμα ανακτά την σημαία της δοκιμασίας.
Γνώσεις	Γνώσεις Κρυπτογραφίας. Κατανόηση αλγορίθμου RSA. Γνώσεις επιθέσεων σε αδύναμα κλειδιά.

Δοκιμασία 12	R4NS0MW4R3
Ετικέτες	Υπερβολικά δύσκολη, Κρυπτογραφία, Προγραμματισμός
Εκφώνηση	Το σχολείο μας έπεσε θύμα κυβερνοεπίθεσης κατά την οποία κάποιοι πήραν πρόσβαση στον κεντρικό διακομιστή μας και κρυπτογράφησε όλα τα αρχεία μας. Οι κακοποιοί επικοινωνήσαν μαζί μας και μας ζήτηνε λίτρα για να μας δώσουν το κλειδί για την αποκρυπτογράφηση, αλλά το ποσό είναι τεράστιο για το σχολείο μας. Αν δεν μας βοηθήσεις θα χάσουμε όλα μας τα αρχεία για πάντα!
Περιγραφή	Σε αυτήν την δοκιμασία ο χρήστης καλείται να αναλύσει τον αλγόριθμο που κρυπτογράφησε τα αρχεία του σχολείου και να αναγνωρίσει πιθανόν αδυναμίες. Από τις αδυναμίες αυτές προκύπτει πως το πρόγραμμα κρυπτογράφησης άφησε πίσω αρχεία με κάποια hashed bytes του κλειδιού, οπότε ο χρήστης μπορεί να κάνει επιθέσεις της μορφής brute force σε κομμάτια του κλειδιού με σκοπό να ανακτήσει όλο το κλειδί.
Γνώσεις	Γνώσεις Κρυπτογραφίας. Γνώσεις προγραμματισμού σε Python. Γνώσεις επιθέσεων brute force.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΠΜΔΚ) 2023

Για τις ανάγκες του διαγωνισμού θα συσταθούν:

Α) Οργανωτική Επιτροπή (Ο.Ε.), η οποία έχει την ευθύνη α) της οργάνωσης και διεξαγωγής του διαγωνισμού, β) της κατάρτισης των διαδικτυακών δοκιμασιών κυβερνοασφάλειας

(cybersecurity challenges) που θα κληθούν να επιλύσουν οι διαγωνιζόμενοι και γ) της αξιολόγησης των επιδόσεων της ομάδας και της έκδοσης αποτελεσμάτων. Η ΟΕ απαρτίζεται από έμπειρο διδακτικό/ερευνητικό προσωπικό και Υποψήφιους Διδάκτορες του Πανεπιστημίου Πειραιώς και δεσμεύεται από τον κανονισμό GDPR για τη διαχείριση των δεδομένων που συλλέγει.

ΜΕΛΗ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ			
A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΦΟΡΕΑΣ
1	Χρήστος Ξενάκης	Καθηγητής, Πρόεδρος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
2	Κωνσταντίνος Λαμπρινουδάκης	Καθηγητής, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
3	Αγγελική Πάνου	Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό (Ε.ΔΙ.Π.), μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
4	Αικατερίνη Πούπουζα	Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό (Ε.Τ.Ε.Π.), μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
5	Βάιος Μπολγούρας	Υποψήφιος Διδάκτορας, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
6	Παναγιώτης Μπουντάκας	Υποψήφιος Διδάκτορας, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
7	Αριστείδης Φαραώ	Υποψήφιος Διδάκτορας, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Β) Επιστημονική Επιτροπή, η οποία έχει την ευθύνη α) της επιστημονικής εγκυρότητας των δοκιμασιών κυβερνοασφάλειας (cybersecurity challenges) και β) της ένταξης των επιτυχόντων ομάδων στην Εθνική Ομάδα Κυβερνοασφάλειας. Η Επιστημονική Επιτροπή απαρτίζεται από έμπειρους Καθηγητές και Υποψήφιους Διδάκτορες του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

ΜΕΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ			
A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΦΟΡΕΑΣ
1	Χρήστος Ξενάκης	Καθηγητής, Πρόεδρος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
2	Κωνσταντίνος Λαμπρινουδάκης	Καθηγητής, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων
3	Αριστείδης Φαραώ	Υποψήφιος διδάκτορας, μέλος Επιτροπής	Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Η σύστασή των ανωτέρω επιτροπών θα αναρτηθεί στον ιστότοπο του διαγωνισμού
<https://ecsc.gr/index.php/ethical-hacking-comp/>

Ο Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Κυβερνοασφάλειας (ΠΜΔΚ) 2023 θα διεξαχθεί το Φεβρουάριο του 2023 για τους μαθητές/-τριες της Α΄, Β΄ και Γ΄ Λυκείου.

Ως ημερομηνία έναρξης εγγραφών των ομάδων στο διαγωνισμό ορίζεται η **01/11/2022** και ως καταληκτική ημερομηνία υποβολής των εγγραφών ορίζεται η **16/12/2022**. Εφόσον ολοκληρωθούν οι εγγραφές, και οι ομάδες λάβουν οδηγίες σχετικά με το πως θα μπουν στην πλατφόρμα και θα παίξουν, οι ομάδες θα μπορούν να μπαίνουν στην πλατφόρμα για να παίξουν τα challenges κατά τις ημερομηνίες **01/02/2023 έως 28/02/2023**.

Ο διαγωνισμός δύναται να πραγματοποιηθεί εντός και εκτός ωρολογίου προγράμματος. Στην περίπτωση που επιλεγεί από τους εκπαιδευτικούς να γίνει η προετοιμασία των μαθητών/-τριών για τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό εντός του ωρολογίου προγράμματος προτείνεται η ώρα του μαθήματος της πληροφορικής, με μέγιστη διάρκεια τις τέσσερις (4) διδακτικές ώρες. Ο εν λόγω διαγωνισμός δεν επιβαρύνει τη διδασκαλία των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων του μαθήματος της πληροφορικής, αλλά, αντίθετα εμπλουτίζει την εκπαιδευτική διαδικασία και τους εκπαιδευτικούς στόχους του μαθήματος. Οι μαθητές/-τριες μέσα από την όλη διαδικασία και με βιωματικό τρόπο θα συνεργαστούν, θα αποκτήσουν γνώσεις και θα προσπαθήσουν να αναπτύξουν δεξιότητες για την επίλυση των δοκιμασιών.

Κάθε μαθητής/-τρια υποβάλλει τη δήλωση συμμετοχής του/της γραπτώς στον/στην Διευθυντή/-τρια του σχολείου, συνοδευόμενη από την έγγραφη συναίνεση γονέα/κηδεμόνα. Τη φόρμα συναίνεσης μπορείτε να τη βρείτε [εδώ](#) και **είναι υποχρεωτικό** να υποβληθεί μαζί με την αίτηση συμμετοχής.

Εφόσον υπάρχουν ενδιαφερόμενοι μαθητές/-τριες, ο/η Διευθυντής/-τρια ορίζει ως υπεύθυνο/-η για το διαγωνισμό έναν/μία εκπαιδευτικό του σχολείου ο/η οποίος/-α πρέπει απαραίτητα να διδάσκει Πληροφορική. Ο/η εκπαιδευτικός θα απασχοληθεί εθελοντικά, χωρίς δαπάνη για το Δημόσιο, και θα φροντίσει:

- Να συμπληρώσει, μέχρι την Παρασκευή, 16 Δεκεμβρίου 2022, την ηλεκτρονική φόρμα που βρίσκεται [εδώ](#) με τα παρακάτω υποχρεωτικά πεδία:
 - Όνομα και Επώνυμο Υπευθύνου Εκπαιδευτικού
 - Email Επικοινωνίας
 - Φορέας (Όνομα Σχολείου ή Οργανισμού)
 - Διεύθυνση Φορέα
 - Υπογεγραμμένη φόρμα συγκατάθεσης γονέα/κηδεμόνα (πρότυπο φόρμας [εδώ](#)).
 - Όνομα και επώνυμο μαθητών /-τριών
 - Τάξη
- κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού να έχουν όλοι/-ες οι διαγωνιζόμενοι/-ες απρόσκοπτη πρόσβαση στο διαδίκτυο (διάθεση της αίθουσας Πληροφορικής, χρησιμοποίηση laptops του σχολείου ή των μαθητών/-τριών κ.α.)
- την απαραίτητη επιτήρηση των διαγωνιζομένων.

Επίσης, ο/η Διευθυντής/-τρια φροντίζει για την απαραίτητη αναμόρφωση του ωρολογίου προγράμματος, ώστε να μην διαταραχθεί η ομαλή λειτουργία του σχολείου.

Μετά την εγγραφή τους στον διαγωνισμό, οι εκπαιδευτικοί θα λάβουν ένα κωδικό της ομάδας τους και αναλυτικές οδηγίες σχετικά με το πώς και πότε μπορούν να μπουν στην πλατφόρμα και να παίξουν μαζί με τους μαθητές τους τα challenges (προκλήσεις) του διαγωνισμού.

ΝΙΚΗΤΗΡΙΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η κατάταξη των ομάδων θα γίνει με βάση την αξιολόγηση των επιδόσεών τους στις προκλήσεις (CTFs), λαμβάνοντας υπόψη και τις συνοπτικές εκθέσεις (write-ups) που θα αποστείλουν οι ομάδες. Στις εκθέσεις αυτές θα περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την επίλυση της κάθε πρόκλησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Προβλέπονται διαδικασίες αποτίμησής του διαγωνισμού και υλικό αξιολόγησης το οποίο θα συμπληρώνεται προαιρετικά από τους/τις εκπαιδευτικούς. Τη φόρμα αξιολόγησης μπορείτε να τη δείτε [εδώ](#).

ΒΡΑΒΕΙΑ – ΕΠΑΙΝΟΙ

Στους μαθητές/-τριες της 1^{ης} σε βαθμολογική κατάταξη ομάδας θα δοθεί Βραβείο, καθώς και η δυνατότητα να γίνουν μέλη της Εθνικής Ομάδας Κυβερνοασφάλειας, η οποία εκπροσωπεί την Ελλάδα στον πανευρωπαϊκό διαγωνισμό κυβερνοασφάλειας «**European Cyber Security Challenge**».

Οι μαθητές/-τριες των ομάδων που θα κατακτήσουν τη 2^η και την 3^η θέση θα έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν στην εκπαίδευση και τις προπονήσεις της Εθνικής Ομάδας Κυβερνοασφάλειας, στο πλαίσιο της προετοιμασίας της για τον πανευρωπαϊκό διαγωνισμό European Cyber Security Challenge (ECSC).