



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Επικοινωνίας και
Μέσων Ενημέρωσης

Πτυχιακή εργασία

**Ασφάλεια σε χώρους αναψυχής: Ένα σύστημα από έξυπνα
αντικείμενα**

Εύρος Χριστοδούλου

Λεμεσός, Μάιος 2018

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Πτυχιακή εργασία

Ασφάλεια σε χώρους αναψυχής: Ένα σύστημα από έξυπνα
αντικείμενα

του

Εύρου Χριστοδούλου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Λάμπρος Λαμπρινός

Λεμεσός, Μάιος 2018

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Εύρος Χριστοδούλου, 2018

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής έρευνας, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή Δρ. Λάμπρο Λαμπρινό για την βοήθεια και καθοδήγηση όπως και την επιχορήγηση πλακετών Arduino. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω και την οικογένεια και τους φίλους μου που με στήριξαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής. Εν κατακλείδι, θέλω να συγχαρώ και να ευχαριστήσω όλο το προσωπικό του τμήματος Επικοινωνίας και Σπουδών Διαδικτύου που συσπειρωμένο μας προσφέρει της κατάλληλες γνώσεις τα τελευταία χρόνια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο «Ασφάλεια σε χώρους αναψυχής: Ένα σύστημα από έξυπνα αντικείμενα» εστιάζει στη δημιουργία ενός τεχνολογικού συστήματος για την τήρηση της ασφάλειας σε χώρους αναψυχής κυρίως όσον αφορά τα παιδιά.

Μέσα από την έννοια του «Διαδικτύου των Πραγμάτων» ή, αλλιώς, IoT αναλύονται οι δυνατότητες που παρέχονται στις μέρες μας για την αυτοματοποίηση διάφορων διεργασιών. Για τη δημιουργία του παρόντος συστήματος χρησιμοποιήθηκαν πλακέτες Arduino που με τη χρήση των κατάλληλων αισθητήρων συλλέγουν τα απαραίτητα δεδομένα. Για την αποθήκευση των δεδομένων σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια βάση δεδομένων MySQL. Όσο αφορά την διεπαφή των χρηστών, σχεδιάστηκε εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android. Η σχεδίαση είναι απλή έτσι ώστε οποιοσδήποτε να μπορεί να τη χρησιμοποιήσει. Όσον αφορά το κομμάτι της διαχείρισης του συστήματος, διαμορφώθηκε ιστοσελίδα διαχείρισης την οποία θα χειρίζεται ο κατάλληλος υπεύθυνος έχοντας στην επιλογή του διάφορες δυνατότητες.

Τόσο για τον προγραμματισμό των πλακετών Arduino όσο και της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού Java ενώ για τον σχεδιασμό της ιστοσελίδας διαχείρισης χρησιμοποιήθηκαν οι γλώσσες προγραμματισμού PHP, HTML και CSS.

Το σύστημα που αναλύεται στη παρούσα πτυχιακή αποτελεί μια βασική δομή για την ανάπτυξη της ασφάλειας σε χώρους αναψυχής και έχει την δυνατότητα προσαρμογής για περισσότερες λειτουργίες με κύριο χαρακτηριστικό την ανταλλαγή πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο.

Λέξεις κλειδιά: Arduino, IoT, Διαδίκτυο, Ασφάλεια, Έξυπνα Αντικείμενα .

ABSTRACT

The current dissertation entitled "Safety in Recreation: A System of Smart Objects" focuses on the creation of a technological system for establishing security and safety in recreation areas. By investigating the capabilities of «Internet of Things» (IoT) we analyze the offered possibilities how they influence the automation of various actions in these areas.

Arduino boards were used to create the current system, getting advantage of the existence of a plethora of appropriate sensors that collect the necessary data. An SQL database was explicitly designed and developed to store the collected data. The user interface is based on the Android operating system and was designed to be as simple as possible so as to be used by anyone who wishes to use this application. The system management part is facilitated through a specifically developed website who allows the operator in charge to choose among a variety capabilities.

Java was used for programming both the Arduino board and the Android application while PHP, HTML and CSS were used for the design and development of the management website.

The system that is analyzed in the current study provides a basic structure for the establishment of safety in recreational areas and is capable of accommodating more functions whose main feature is real-time information exchange.

Keywords: Arduino, IoT, Internet, Smart Object, Safety.