

عناوین پروژه‌های کارشناسی

حمید فدیشه ای، استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه بجنورد

تابستان ۱۳۹۴

An Overview of Malware Attack Types in Android Environment

عنوان: بررسی انواع حملات بدافزارها در محیط اندروید

توضیح: در سال‌های اخیر با گسترش نگران کننده بدافزارهای اندرویدی مواجه بوده‌ایم. طراحان بدافزارها با توجه به نقاط ضعف و حفره‌های امنیتی این محیط همیشه به دنبال راه‌های تازه‌ای برای حمله به سیستم و دزدیدن اطلاعات شخصی و مهم کاربران هستند. هدف از این پروژه بررسی، معرفی و دسته‌بندی انواع مختلف حملات شناخته‌شده تا به امروز در این محیط می‌باشد. به عنوان کار عملی، دو نمونه از این حملات باید پیاده‌سازی عملی شوند. مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط توسعه نرم‌افزار اندروید. آشنایی با سیستم عامل اندروید و زبان برنامه‌نویسی جاوا

An Overview of Static Malware Detection Methods in Android Environment

عنوان: بررسی روش‌های ایستای کشف بدافزارها در محیط اندروید

توضیح: در سال‌های اخیر با گسترش نگران کننده بدافزارهای اندرویدی مواجه بوده‌ایم. طراحان بدافزارها با توجه به نقاط ضعف و حفره‌های امنیتی این محیط همیشه به دنبال راه‌های تازه‌ای برای حمله به سیستم و دزدیدن اطلاعات شخصی و مهم کاربران هستند. هدف از این پروژه بررسی، معرفی و دسته‌بندی انواع روش‌های ایستای مقابله با بدافزارها می‌باشد. با توجه به تنوع تحقیقات در این زمینه، تعدادی از کلیدی‌ترین کارهای گذشته مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. به عنوان کار عملی، یکی از این روش‌ها باید پیاده‌سازی عملی شود

An Overview of Dynamic Malware Detection Methods in Android Environment

عنوان: بررسی روش‌های پویای کشف بدافزارها در محیط اندروید

توضیح: در سال‌های اخیر با گسترش نگران کننده بدافزارهای اندرویدی مواجه بوده‌ایم. طراحان بدافزارها با توجه به نقاط ضعف و حفره‌های امنیتی این محیط همیشه به دنبال راه‌های تازه‌ای برای حمله به سیستم و دزدیدن اطلاعات شخصی و مهم کاربران هستند. هدف از این پروژه بررسی، معرفی و دسته‌بندی انواع روش‌های پویای مقابله با بدافزارها می‌باشد. با توجه به تنوع تحقیقات در این زمینه، تعدادی از کلیدی‌ترین کارهای گذشته مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. به عنوان کار عملی، یکی از این روش‌ها باید پیاده‌سازی عملی شود

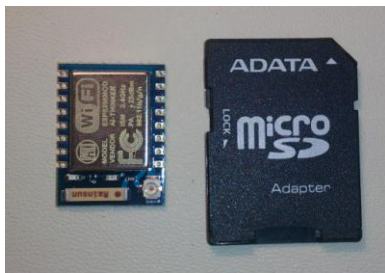
Porting Julius to Android for Persian Speech Recognition

عنوان: پورت کردن نرم‌افزار ژولیوس به محیط اندروید برای تشخیص گفتار فارسی

توضیح: ژولیوس یک نرم‌افزار متن‌باز شناسایی گفتار است. هدف از این پروژه، کامپایل این نرم‌افزار برای محیط اندروید و ارایه یک کتابخانه تشخیص گفتار زبان فارسی (با تعدادی محدود کلمات) و استفاده از آن در یک برنامه نمونه می‌باشد که تعدادی فرمان صوتی محدود را قبول می‌کند. ضمناً دانشجو مدل زبان و آکوستیک لازم برای فرمان‌های مذکور را نیز از تعدادی فایل صوتی ضبط شده ایجاد خواهد کرد.

مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط برنامه‌نویسی اندروید (Java و Native)

Implementing A Simple Secure Web Server for a Resource-Constrained IOT Node



عنوان: پیاده‌سازی یک سرور وب ساده امن بر روی یک نود اینترنت اشیا با منابع محدود

توضیح: یک نود IOT یک سیستم میکروپروسسوری با منابع پردازشی محدود است که از اتصال شبکه IP پشتیبانی می‌کند. هدف این پروژه طراحی یک سرور ساده وب برای یکی از این نودها می‌باشد. نود مذکور ابعادی کمتر از یک کارت حافظه میکرو اس دی دارد و یک پردازنده ARM به همراه مقدار کمی حافظه RAM و Flash می‌باشد.

سرور مذکور باید امکان Authentication و نیز سرو کردن فایل‌ها و اسکرپت‌ها از حافظه Flash را دارا باشد. یک عدد نود مذکور جهت انجام عملی پروژه در اختیار دانشجو قرار خواهد گرفت.

مهارت‌های مفید: زبان برنامه‌نویسی C و Lua

Implementing A Simple UPnP Server for a Resource-Constrained IOT Node

عنوان: پیاده‌سازی یک سرور UPnP ساده امن بر روی یک نود اینترنت اشیا با منابع محدود

توضیح: یک نود IOT یک سیستم میکروپروسسوری با منابع پردازشی محدود است که از اتصال شبکه IP پشتیبانی می‌کند. هدف این پروژه پیاده‌سازی یک سرور ساده UPnP بر روی یکی از این نودها می‌باشد. برای این منظور از یک کتابخانه متن‌باز UPnP به زبان C استفاده خواهد شد. پروتکل UPnP پروتکلی برای کشف و به کارگیری راحت دستگاه‌ها تحت شبکه می‌باشد و بر روی دستگاه‌های الکترونیکی متعددی نظیر چاپگرها، دستگاه‌های پخش موسیقی، تجهیزات ساختمان هوشمند و غیره به کار گرفته شده است. به عنوان نمونه عملی، در پایان این پروژه امکان کنترل یک لامپ هوشمند تحت شبکه از طریق این پروتکل فراهم خواهد شد.

مهارت‌های مفید: زبان برنامه‌نویسی C

Deveoping an Android App for a BMS

BMS سامانه مدیریت ساختمان در مدیریت ساختمان‌های مدرن و هوشمند می‌باشد. در چنین ساختمان‌هایی مدیریت و کنترل تمامی اجزای مرتبط با زندگی ساکنان توسط یک سامانه هوشمند انجام می‌شود. یکی از اجزای مهم این سامانه اپ تلفن همراه است که ساکنان از طریق آن می‌توانند از داخل خانه یا دور از خانه به امکانات BMS دست پیدا کنند. مثلا کاربر می‌تواند از یک پنل داخل نرم‌افزار لامپ‌های کلیه اتاق‌ها را خاموش یا روشن کند یا سیستم تهویه را مدیریت نماید. هدف از این پروژه طراحی این اپ برای محیط Android می‌باشد. تعدادی دستگاه هوشمند از قبل مشخص شده موجود است که در این مرحله توسط اپ طراحی شده تحت پوشش قرار خواهد گرفت.

مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط توسعه نرم‌افزار اندروید. زبان برنامه‌نویسی جاوا

Tuning Linux Kernel for Efficient Big Data Computations

عنوان: بهینه‌سازی تنظیمات کرنل لینوکس برای محاسبات مؤثر بیگ دیتا

توضیح: اخیرا برخی تلاش‌ها برای انجام محاسبات بیگ دیتا بر روی ماشین‌های معمولی صورت گرفته است. در محاسبات بیگ دیتا معمولا حجم داده از حافظه اصلی سیستم بیشتر است. تنظیمات و امکانات مختلفی در لینوکس برای بهبود زمان و توان مصرفی این محاسبات وجود دارد که هدف از این پروژه بررسی آن‌ها و تأثیرشان است.

مهارت‌های مفید: آشنایی با سیستم عامل لینوکس و برنامه نویسی

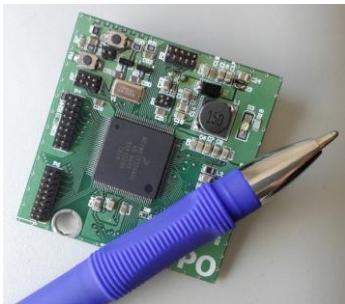
A Survey on Activity Recognition Methods and Data Sources for Smart Home

عنوان: بررسی روش‌ها و منابع اطلاعاتی کشف فعالیت برای خانه هوشمند
کشف فعالیت یعنی تشخیص نوع عملی که ساکنان یک خانه در حال انجام آن هستند. برای کشف این عمل از منابع اطلاعاتی مختلفی نظیر سنسورهای گوشی همراه شخص، حسگرهای کار گذاشته شده در خانه و غیره استفاده می‌شود. هدف از این پروژه بررسی و دسته بندی این روش‌ها می‌باشد. ضمناً در این پروژه باید دیتاست‌های موجود از تحقیقات سایرین در این زمینه جمع آوری شود و یکی از روش‌های شناخته شده به صورت عملی بر روی یکی از دیتاست‌ها پیاده سازی شود. برای توضیح در مورد دیتاست در این حوزه به تعریف پروژه بعد مراجعه کنید.

Activity Recognition Dataset Gathering

عنوان: جمع آوری مجموعه داده کشف فعالیت
برای تهیه مدلی از فعالیت‌هایی که ساکنان خانه انجام می‌دهند نیاز به اطلاعات نمونه‌هایی از این فعالیت‌ها داریم. در این تحقیق، دانشجو با کمک چند نفر از ساکنین یک منزل مسکونی به روشی که اندیشیده خواهد شد اقدام به ثبت این نمونه‌های می‌کند. فعالیت‌هایی نظیر غذا خوردن، دوش گرفتن و غیره بر اساس زمان وقوع توسط ساکنین ثبت می‌شود. ضمناً همراه نام فعالیت مقدار منابع اطلاعاتی (مثلاً حسگرها در لحظه شروع فعالیت) نیز ثبت می‌شود تا بعداً بتوان با یادگیری از روی نمونه‌ها از روی مقادیر حسگرها مدلی برای پیش‌بینی فعالیت افراد ارائه نمود.
مهارت‌های مفید: روابط عمومی در جهت توانایی به کارگیری چندین فرد داوطلب برای همکاری در پروژه!

Implementing a Cloud-Enabled IP Camera System



عنوان: پیاده سازی یک IP Camera
توضیح: دوربین‌های تحت شبکه امروزه کاربردهای مختلفی دارند. در این پروژه این است که از ترکیب یک مینی بورد ARM با سیستم عامل لینوکس با یک USB Webcam و نوشتن نرم‌افزار مناسب یک IP Camera طراحی می‌شود. این دوربین امکانات خود را از طریق وب سرویس در اختیار قرار می‌دهد و ضمناً امکان اجتماع با Cloud (مثلاً ارسال تصاویر گرفته شده برای ذخیره در Cloud) را دارا باشد.
مهارت‌های مفید: آشنایی با سیستم عامل لینوکس و برنامه نویسی C

An Overview of Android 2D Game Frameworks

عنوان: بررسی مشهورترین Game Framework های دو بعدی در محیط اندروید
توضیح: در این پروژه ابتدا برترین (پرستاره ترین) بازی‌های دوبعدی اندرویدی انتخاب و با جستجو و بررسی و تحلیل پکیج برنامه تلاش می‌شود تشخیص داده شود هر بازی بر مبنای چه Framework خاصی نوشته شده است. بعد از مشخص شدن فهرست Framework های مذکور، مشخصات هر کدام از ابعاد مختلف بررسی شده و مقایسه کاملی بین آن‌ها صورت می‌گیرد. موارد مقایسه مواردی نظیر قابلیت‌ها، ابزارهای در اختیار برنامه‌نویس، زبان توسعه، پلتفرم‌های پشتیبانی شده، مدل تجاری، روند تولید یک بازی از ابتدا تا پایان، مهارت‌های لازم برای استفاده از Framework می‌باشد.

در نهایت یک بازی خیلی ساده به عنوان نمونه بر روی هر یک از این فریم‌ورک‌ها پیاده‌سازی می‌شود. این پروژه تیمی دو نفری تعریف می‌شود. و طی آن حداقل پنج Framework بررسی خواهد شد.
مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط توسعه نرم‌افزار اندروید

Android Game Development Using Starling Framework

عنوان: برنامه نویسی بازی برای اندروید با استفاده از Starling Framework
توضیح: در این پروژه دانشجوی به مطالعه Starling Framework و امکانات آن پرداخته و آموخته‌هایش را در طراحی یک بازی دو بعدی تحت اندروید عملی می‌کند.
مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط توسعه نرم‌افزار اندروید، Java و Action Script

Android Game Development Using Unity Framework

عنوان: برنامه نویسی بازی برای اندروید با استفاده از Unity Framework
توضیح: در این پروژه دانشجوی به مطالعه Unity Framework و امکانات آن پرداخته و آموخته‌هایش را در طراحی یک بازی دو بعدی تحت اندروید عملی می‌کند.
مهارت‌های مفید: آشنایی با محیط توسعه نرم‌افزار اندروید، Java و C#

Developing A Responsive Multi-language Drupal Theme

عنوان: طراحی یک تم Responsive و چندزبانه برای Drupal
توضیح: هدف از این پروژه طراحی یک تم برای Drupal است. این تم باید Responsive باشد یعنی خود را با کلاینت‌های مختلف موبایلی و کامپیوتری تطبیق دهد. ضمناً باید از زبان فارسی و انگلیسی پشتیبانی کند یعنی هر دو چینش راست به چپ و چپ به راست در آن لحاظ شده باشد. ضمناً قابلیت‌های مطرح تم‌های Drupal نظیر چندین بلاک و اسلایدر و لوگو و منوها و چینش و طراحی زیبا را دارا باشد.
مهارت‌های مفید: آشنایی با Drupal و HTML/CSS و زبان PHP

Developing A Digital Media Market Web Application Using Drupal

عنوان: طراحی یک وب سایت بازار محتوای دیجیتال بر روی Drupal
توضیح: هدف از این پروژه طراحی یک سایت بازار محتوای دیجیتال است که به فروشندگان و خریداران خدمات رسانی انجام می‌دهد. این سایت بر روی Drupal Framework طراحی می‌شود و ضمناً (در راستای پروژه بعدی) خدمات خود را به صورت وب‌سرویس نیز ارائه می‌نماید. پروژه برای دو نفر تعریف می‌شود.
مهارت‌های مفید: آشنایی با Drupal و PHP/MySQL

Developing A Digital Media Market Mobile Application Using Drupal

عنوان: طراحی یک اپ موبایل بازار محتوای دیجیتال بر روی Drupal
توضیح: هدف از این پروژه طراحی یک نسخه موبایل از تعریف پروژه قبلی می‌باشد
مهارت‌های مفید: آشنایی با برنامه‌نویسی اندروید

Streaming Big Graph Partitioning: An Overview

عنوان: بررسی روش‌های افزایش گراف‌های بزرگ در حال جریان

توضیح: در این پروژه دانشجویی با بررسی تحقیقات اخیر انجام شده در زمینه افراز گراف‌های بزرگ در حال جریان هر یک از روش‌ها یک پیاده‌سازی زبان C/C++ انجام خواهد داد. افراز گراف یعنی شکستن گراف به تعداد مشخصی زیرمجموعه طوری که تا حد ممکن کمترین ارتباط یالی بین این زیرمجموعه‌ها باشد. گراف در حال جریان یعنی این که الگوریتم افراز احاطه بر کل گراف ندارد و در طول زمان نودهای گراف از مقابل افراز کننده عبور می‌کنند و با همان اطلاعات باید تصمیمی برای انتساب نود عبوری به یکی از زیرمجموعه‌ها گرفته شود.

مهارت‌های مفید: برنامه‌نویسی C

A Graph Analysis Framework in Go

عنوان: یک Framework تحلیل گراف برای زبان Go

توضیح: هدف از این پروژه نوشتن یک Framework به زبان Go است که الگوریتم‌های مختلف گراف نظیر BFS, DFS, Connected Components, Page Rank و غیره را پیاده‌سازی می‌نماید. هدف تمرکز بر بهینگی مصرف حافظه و زمان اجرای الگوریتم‌هاست.

مهارت‌های مفید: برنامه‌نویسی Go