

LINUXDAY 2019 @ SIENA - 26 OTTOBRE 2019

9:30-9:55 RECEPTION

9:55-10:00 MESSAGGIO DI BENVENUTO da parte del Prof. Roberto Giorgi dell'Universita' di Siena e Siena Linux User Group (SLUG)

10:00-12:30 PRESENTAZIONI (Mattina)

10:00-10:30 Gianni Bianchini giannibi@diism.unisi.it

Titolo presentazione: **Software libero e condivisione della conoscenza**

Abstract: In questa presentazione vengono illustrate le caratteristiche generali del software libero, le varie tipologie di licenza sotto le quali esso è distribuito, e vengono discusse le implicazioni tecniche e sociali della sua adozione, con particolare attenzione ai benefici che esso può avere per la condivisione delle conoscenze.

Difficoltà: per tutti.

10:30-10:45 Giovanni Burrese giovanniburrese@gmail.com e Ettore Chimenti ek5.chimenti@gmail.com

Titolo presentazione: **IIoT in action: Yocto Linux for offgrid system**

Abstract: Nel contesto del progetto regionale INASSE, che mira a facilitare la transizione delle aziende nel mondo dell'Industrial Internet of Things, e' stato sviluppato un sistema di monitoraggio, fault e novelty detection per un macchinario costruito per fornire elettricità e acqua potabile in zone off-the-grid. Trattandosi spesso di installazioni di tipo critical e potenzialmente non sempre connesso occorre poter monitorare il sistema e disporre di strumenti basati su algoritmi di machine learning. Alla base di tale sistema di monitoraggio si utilizza una piattaforma hardware di tipo industriale ARM SECO-C23 e progettata una distribuzione di Linux Yocto custom. Verranno descritti le principali scelte e fasi di progettazione che hanno portato alla prima release.

Difficoltà: Principiante

10:45-11:00 Stefano Viola stefanoviola85@gmail.com

Titolo presentazione: **EDGEHOG OS: Una distribuzione Linux per l'Industrial Internet of Things**

Abstract: Con l'avvento dell'Industrial Internet Of Things la richiesta di un sistema, efficiente, stabile, sicuro e facilmente estendibile e' diventata sempre maggiore. In questo tipo di scenario, oltre l'hardware, gioca un ruolo fondamentale il sistema operativo che deve assicurare l'operatività sempre anche in ambiti critici tra cui medicale, militare e automotive. Si percorreranno tutte le scelte progettuali che hanno portato al primo scenario connesso, partendo dall'hardware quindi dalla scelta del processore e delle periferiche, passando per problematiche software come la sicurezza, le basse risorse di un sistema embedded, il limite di traffico e banda, il

processo ottimizzato di build e distribuzione degli aggiornamenti, l'installazione di applicativi di terze parti senza compromettere la stabilita' del sistema.

Difficolta': Avanzato

11:00-11:30 Andrea Righi <https://wiki.ubuntu.com/AndreaRighi> andrea.righi@canonical.com

Titolo della presentazione: **Linux kernel hacking: spiare il kernel per capire come funziona**

Abstract: I kernel 4.x hanno segnato una nuova era per l'analisi delle performance e del tracing su Linux con l'introduzione della tecnologia eBPF: una vera e propria macchina virtuale programmabile all'interno del kernel che permette di iniettare codice kernel a run-time in modo sicuro. In questo talk vedremo come sia possibile utilizzare questa tecnologia per capire come funzionano alcuni sottosistemi del kernel "spiando" cio' che avviene in corrispondenza di determinati eventi (es. quando arriva un pacchetto dalla rete, quando viene creato un nuovo processo, quando il kernel alloca memoria, etc.). Vedremo anche come poter usare questa tecnologia come strumento per rilevare in tempo reale potenziali problemi di performance e gettare le basi per un modello di machine learning che possa identificare autonomamente tali anomalie.

Difficoltà: Avanzato

11:30-12:00 KEYNOTE SPEAKER - PROF. MARCO GORI

TITOLO: **Le Sfide dell'Intelligenza Artificiale**

Contrariamente a quanto spesso veicolato dai media, nonostante i recenti significativi sviluppi, il concreto sviluppo di sistemi intelligenti è in realtà agli albori. Sono aperte sfide straordinarie nella scienza e nella tecnologia che potrebbero rovesciare gli equilibri economici del pianeta. In questo seminario saranno illustrate alcune di queste sfide e prospettati scenari futuri con prevalente enfasi su aspetti computazionali. Infine, verrà accennato all'importanza delle sfide connesse all'armonico sviluppo delle tecnologie con l'uomo, un tema che riveste centrale importanza a livello europeo.

marco@dii.unisi.it, <http://sailab.dii.unisi.it/people/marco-gori/> Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche Università di Siena <http://www.dii.unisi.it/~marco>

12:00-12:20 Dario Faggioli <https://about.me/dario.faggioli> dfaggioli@suse.com e Andrea Righi <https://wiki.ubuntu.com/AndreaRighi> andrea.righi@canonical.com

Titolo della presentazione: **Life and work of a full-time (paid!) Open Source hacker**

Abstract: Già qualche anno fa, alcuni teorizzavano che l'Open Source rappresentasse un modello di business in tutto e per tutto sostenibile, portando a prova di queste affermazioni l'esistenza di aziende che commercializzando prodotti e servizi basati su Linux. I tipici esempi erano SUSE, RedHat o (successivamente) Canonical. Col tempo, i fatti hanno confermato la teoria. Molte delle aziende che si erano pionieristicamente lanciate in quella sfida sono ancora attive, e altre se ne sono aggiunte (o hanno adottato strategie Open Source). Ma cosa sono e cosa fanno, oggi, queste aziende? Da cosa traggono i loro introiti? Com'è lavorarci e quali sono le prospettive future? Il talk proverà a affrontare questi temi, dal punto di vista chi, lavorando, sviluppa software Open Source per professione.

12:20-14:00 PAUSA PRANZO

14:00-16:30 PRESENTAZIONI (Pomeriggio)

14:00-14:30 Tommaso Lisini Baldi <http://tommaso.lisini.com/> lisini@diism.unisi.it

Titolo della presentazione: **Robotic Operating System (ROS) - applicazioni pratiche**

Abstract: ROS, Robot Operating System, è un set di librerie software open source che consente di realizzare applicazioni per il controllo di robot più o meno complessi. Si propone come strumento open source adatto a tutti per la realizzazione di applicazioni per il mondo della robotica. ROS è pensato per essere utilizzato dai professionisti in progetti ad altissimo contenuto tecnologico, ma anche dagli studenti di ogni età per la robotica educativa. Molte piattaforme robotiche, dalle più avanzate (Omega Haptic devices, Kuka, Xsens) a quelle che si rivolgono a un vasto pubblico (Lego Mindstorms), sono supportate e possono essere controllate tramite ROS. Applicazioni pratiche di utilizzo e sviluppo di nodi verranno descritte per presentare la modularità di ROS e la facilità di integrazione e comunicazione tra sistemi eterogenei.

Difficoltà: principiante

14:30-15:00 Matteo Tiezzi <http://sailab.diism.unisi.it/people/matteo-tiezzi/> mtiezzi@diism.unisi.it

Titolo della presentazione: **Reti neurali**

Abstract: Le reti neurali sono sempre più applicate in ogni ambito. Molti dati (social network, reti biologiche, strutture molecolari) presentano una struttura complessa, le cui caratteristiche possono essere sfruttate appieno solamente se rappresentati come grafi. Le Graph Neural Network permettono di analizzare ed elaborare questa tipologia di informazioni.

Difficoltà: avanzato

15:00-15:30 Luca Pasqualini <http://sailab.diism.unisi.it/people/luca-pasqualini/> pasqualini@diism.unisi.it

Titolo della presentazione: **Reinforcement Learning: Machine Learning da zero**

Abstract: E' possibile apprendere da zero? Per gli umani la nostra esperienza di vita ci porta a dire di sì, senza esitare. Per le macchine vale altrettanto? Vedremo che tramite il Reinforcement Learning, un tipo di Machine Learning senza esempi, si possa insegnare ad un agente virtuale, capace di muoversi usando simulazioni fisiche in un ambiente 3D, come svolgere dei compiti di variabile complessità.

Difficoltà: principiante

15:30-16:00 Luca Mercurio www.macmercury.org

Titolo della presentazione: **Il software libero come mezzo di sviluppo per la città di Man, Costa d'Avorio**

Abstract: La presentazione illustrerà le attività svolte presso la missione cattolica nella città di Man, regione del Tonkpi in Costa d'Avorio. I primi interventi risalgono all'Agosto del 2012 e vedono l'impiego di distro Linux quali ZeroShell e Lubuntu per il potenziamento dell'infrastruttura informatica, in particolare ZeroShell viene impiegata per la programmazione di dispositivi Router Alix per la condivisione della connessione internet all'interno della missione e la comunicazione con l'Ospedale pubblico della città, mentre Lubuntu viene installato in un server DELL per la condivisione di contenuti multimediali. Successivamente nel 2014 e nel 2016 si attivano corsi di formazione su Wordpress che nell'ottobre 2017 permettono la nascita del sito www.man-ville.net, oggi diventato punto di riferimento di informazione imparziale non solo per la regione del Tonkpi, ma anche per tutte le regioni limitrofe. (max 150 parole)

Difficoltà: principiante

16:00-16:30 Marcello Semboli

Titolo della presentazione: **Birra con GNU/Linux**

Abstract: Progettazione e realizzazione di un sistema automatizzato per la produzione della birra e di altre bevande. Vedi: <https://medium.com/@dinogen/making-mead-cider-and-beer-with-scrum4hw-2d488434bce7>

Difficoltà: Principiante, adatto a tutti.

16:30-17:00 PAUSA

17:00-18:00 INSTALL FEST

Alcuni volontari aiuteranno nell'installazione del sistema Linux sul proprio portatile e saranno a disposizione per eventuali domande sul sistema operativo Linux.