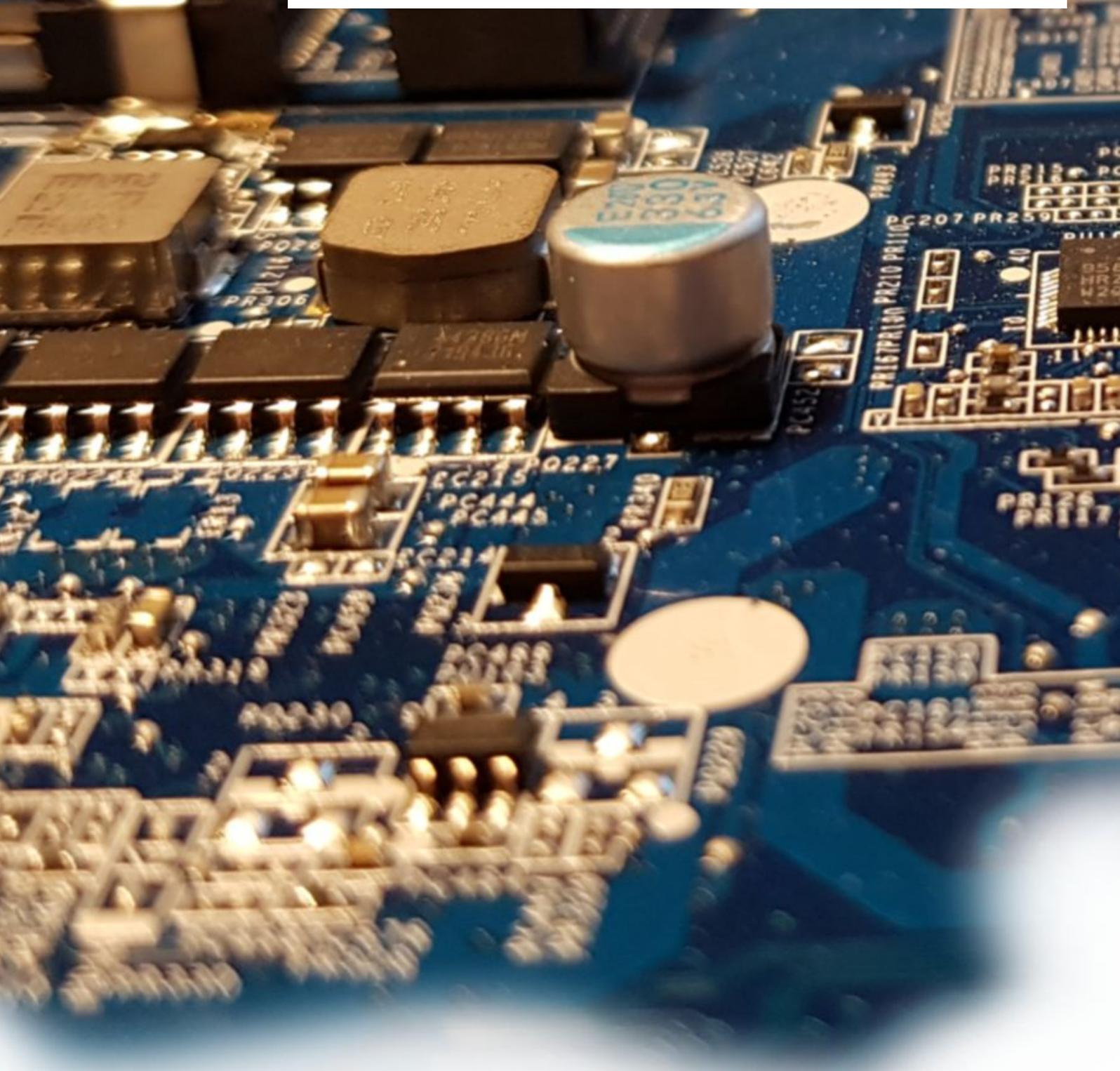


WEEE Open

Resoconto attività e spese a.a. 2021/2022



Resoconto attività

Anche quest'anno, come previsto dal nostro manifesto, l'attività principale del Team è rimasta la **riparazione di computer** e la donazione degli stessi, insieme allo sviluppo dei nostri **progetti software e di elettronica**, alla **promozione** del Team tramite la partecipazione ad eventi e la realizzazione di contenuti digitali per i nostri **social**.

Siamo contenti di aver migliorato i nostri risultati anche per quest'anno, vediamo nel dettaglio i progressi.

Riparazione



Riparazioni in corso

L'obiettivo principale è stato il ricondizionamento di almeno il 50% dei computer ricevuti, sommandoli a quelli ricevuti l'anno scorso, ed effettuare il maggior numero possibile di donazioni.

Quest'anno abbiamo ricevuto **un totale di 78 computer**, quantità in linea con i numeri dell'anno scorso (89 computer).

Abbiamo deciso di riformulare gli indicatori di performance, considerando il numero di pc residui dell'anno precedente, il numero di pc recuperati durante l'anno accademico e il

numero di macchine donate durante lo stesso anno:

$$Performance = \frac{\#Pc\ donati\ 2021/2022}{\#Pc\ residui\ 2020/2021 + \#Pc\ recuperati\ 2021/2022} \quad (1.1)$$

Dunque, considerando gli **88** pc rimanenti in laboratorio dell'anno precedente, quest'anno abbiamo elaborato un totale di **173** computer.

Tra questi, sono stati riparati e resi donabili il 64%, raggiungendo con un buon margine l'obiettivo del 50% di computer riparati.

Donazioni

Siamo riusciti a effettuare **4 donazioni** di materiale informatico alle scuole:

- IC Bruno Caccia (dicembre 2021, 30 PC)

- IC King-Mila (marzo 2022, 30 PC)
- IC Gozzi Olivetti (maggio 2022, 26 PC)
- IC Regio Parco (luglio 2022, 25 PC)

Abbiamo quindi raddoppiato il numero di donazioni effettuate nell'anno scorso, raggiungendo dunque il maggior numero in un singolo anno.

Siamo estremamente soddisfatti dei risultati di quest'anno, ottenuti grazie ad una più stretta ed efficiente collaborazione con l'Area IT e ad un'ottimizzazione del nostro workflow.

Acquisizione di materiale da altri dipartimenti



Trasporto di pc del DAUIN

La maggior parte dei computer ricevuti quest'anno proviene principalmente dal **DAUIN**. Dei 78 computer che abbiamo ricevuto, infatti, 30 vengono da questo dipartimento.

A seguire troviamo il **DIMEAS**, con cui siamo finalmente riusciti ad avviare una collaborazione. In questo modo ci hanno fornito 20 computer altrimenti destinati allo smaltimento e degli accordi per poter continuare ad acquisire materiale da loro, quando ne avranno altro a disposizione.

Infine troviamo il **DISAT**, con 7 computer, l'**DAD** con 4 pc e una stampante laser, il **DIGEP** con 7 pc e il **DISMA** con 1 pc.

Abbiamo inoltre richiesto ed ottenuto una certa quantità di periferiche e monitor dai suddetti dipartimenti.

Ci possiamo indubbiamente ritenere soddisfatti di questa situazione: stabilire accordi con un nuovo dipartimento (DIMEAS) e mantenere stabili tutti gli altri è senza dubbio segno della crescita e della sostenibilità del Team.

Si è finalmente instaurato un meccanismo chiaro e replicabile per l'acquisizione di materiale dalla maggior parte dei dipartimenti. Speriamo che questa possa considerarsi una base solida sulla quale il Team possa crescere ulteriormente.

Novità nella procedura di donazione

Da quest'anno, dopo una serie di incontri con l'Area IT, abbiamo finalmente messo a punto una nuova e più efficiente procedura di donazione che soddisfa le necessità di entrambe le parti.

Al Team spetta ora il compito di contattare le scuole o gli enti e i loro rappresentanti, selezionati in precedenza dall'Area IT. Raggiunto un accordo con l'ente selezionato, viene stilata una bozza di lettera di donazione. Questa viene poi controllata e rettificata dall'Area



Donazione compiuta a Luglio 2022

IT che procederà con la produzione del documento ufficiale.

L'introduzione di questa procedura ha riportato i seguenti vantaggi:

- Per le scuole: ricevere hardware e software più adatto alle proprie esigenze grazie al contatto diretto con il Team
- Per l'Area IT: ridurre il carico di lavoro nel contattare scuole
- Per il Team: gestire in maniera più flessibile lo spazio nel laboratorio, aumentare il morale con donazioni sempre più numerose
- Per i dipartimenti: disfarsi del vecchio hardware più in fretta e in maggiore quantità
- Per l'ambiente: più computer riutilziamo, meno rifiuti produciamo

Anche grazie a questa nuova procedura siamo stati in grado di donare un maggior numero di pc (pari a 111).

Progetti software interni

Come negli anni precedenti, continua la scrittura di codice dedito a semplificare e velocizzare le operazioni del team.

Eccetto una nuova utility grafica (Sugo), quest'anno non sono stati aperti nuovi progetti software ma grande attenzione è stata riportata a programmi e infrastrutture già esistenti per apportarne migliorie e modifiche anche strutturali.

Purtroppo questi cambiamenti avvengono con ritmi molto lenti, data la complessità dei problemi da risolvere e lo scarso tempo a disposizione da poter dedicare a tali attività.

Nuovo Sito Web

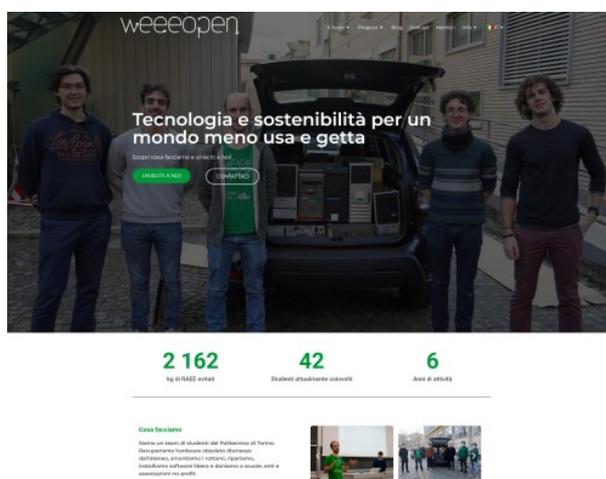
Abbiamo deciso di rinnovare la nostra immagine online sostituendo il nostro vecchio sito web con uno nuovo di zecca basato sulla piattaforma open source Wordpress.

Oltre alle migliorie grafiche, tale sistema ci permette di effettuare modifiche alle pagine del sito in maniera più rapida, efficiente e flessibile.

Abbiamo inoltre aggiunto nuove sezioni come:

- Podcast
- Pagina per contatti
- Pagina "Dove siamo"
- Membri (anagrafica)

Potete consultare meglio il nuovo sito al seguente link: <https://weeeopen.polito.it/>



Tarallo

Tuttofare Assistente il Riuso di Aggeggi Logori e Localmente Opprimente (aka L'inventario Opportuno)

Il nostro caro software di inventario dei computer e dei componenti, uno dei progetti più vecchi ma anche con lo sviluppo più attivo in Team.

Il Tarallo ha subito solo alcune piccole modifiche, nonostante i piani iniziali fossero più ambiziosi.

L'unica feature veramente grossa realizzata è stata la normalizzazione: il Tarallo ora contiene un elenco di marche dei produttori di hardware, di tasti della tastiera (per il campo "tasto da premere per entrare nel BIOS", essenziale per non doverlo cercare su Internet dato che cambia di scheda madre in scheda madre e non sempre viene stampato a schermo o si riesce a leggere), etc... considerati validi e normalizza i valori simili a questi, rendendoli identici al valore previsto.

Questo è particolarmente utile per non inventariare più volte lo stesso prodotto: a titolo di esempio, il produttore "ASUS" viene talvolta indicato come "ASUS" o "ASUSTek" o "ASUSTek Computer inc." o altre varianti, pur trattandosi sempre dello stesso produttore. In precedenza esistevano vari prodotti che erano stati inventariati più volte magari una come "ASUS" e l'altra come "ASUSTek", risultando diversi. Adesso il Tarallo normalizza questi valori impedendo questi doppi inserimenti e restituendo anche i risultati normalizzati quando si cerca un valore non normalizzato, facendo risparmiare tempo e fatica.

I prodotti duplicati in questo modo erano già circa 30 e sono stati "unificati" a mano dopo l'implementazione di questa funzionalità.

Tale funzione è diversa dall'uso di un menu a tendina, come viene già fatto per alcune feature, ad esempio per lo standard delle RAM (DDR2, DDR3, etc...): il menu a tendina fornisce una lista di valori limitati e definiti a priori, mentre è sempre possibile incontrare un produttore di hardware sconosciuto e inserirlo come testo libero, solo quelli noti vengono normalizzati. È inoltre possibile aggiungere nuovi valori da normalizzare direttamente dall'interfaccia del Tarallo, senza ulteriori modifiche al codice sorgente.

Le altre migliorie hanno coinvolto l'aggiunta di alcune "feature" supportate per inventariare con maggiore dettaglio alcuni oggetti, il rendere pubblico l'accesso al file contenente l'elenco di feature e valori possibili in modo che possa essere utilizzato dalla Peracotta e altri piccoli "bug fix".

Un'altra grossa funzionalità che era stata pianificata, ma purtroppo non è ancora stata completata, è la creazione di varie pagine per la gestione delle donazioni, che includono:

- Un elenco di tutto l'hardware da donare o donato
- Uno schema riassuntivo di quali componenti sono stati testati e quali no
- Una checklist, modificabile e memorizzata nel database, delle operazioni pre-donazione
- Alcune statistiche sull'hardware, utili anche a compilare il resoconto annuo

Tuttavia, tutti e 3 gli studenti che avevano iniziato a lavorarci hanno poi dovuto interrompere a causa di impegni personali e di studio, lasciando il team dopo qualche mese. Nonostante i tentativi di reclutamento, non è ancora stato possibile trovare altri studenti interessati a continuare lo sviluppo del Tarallo e specificamente di questa caratteristica. Contiamo di proseguire la costruzione di questa funzionalità non appena troveremo studenti disponibili a lavorarci.

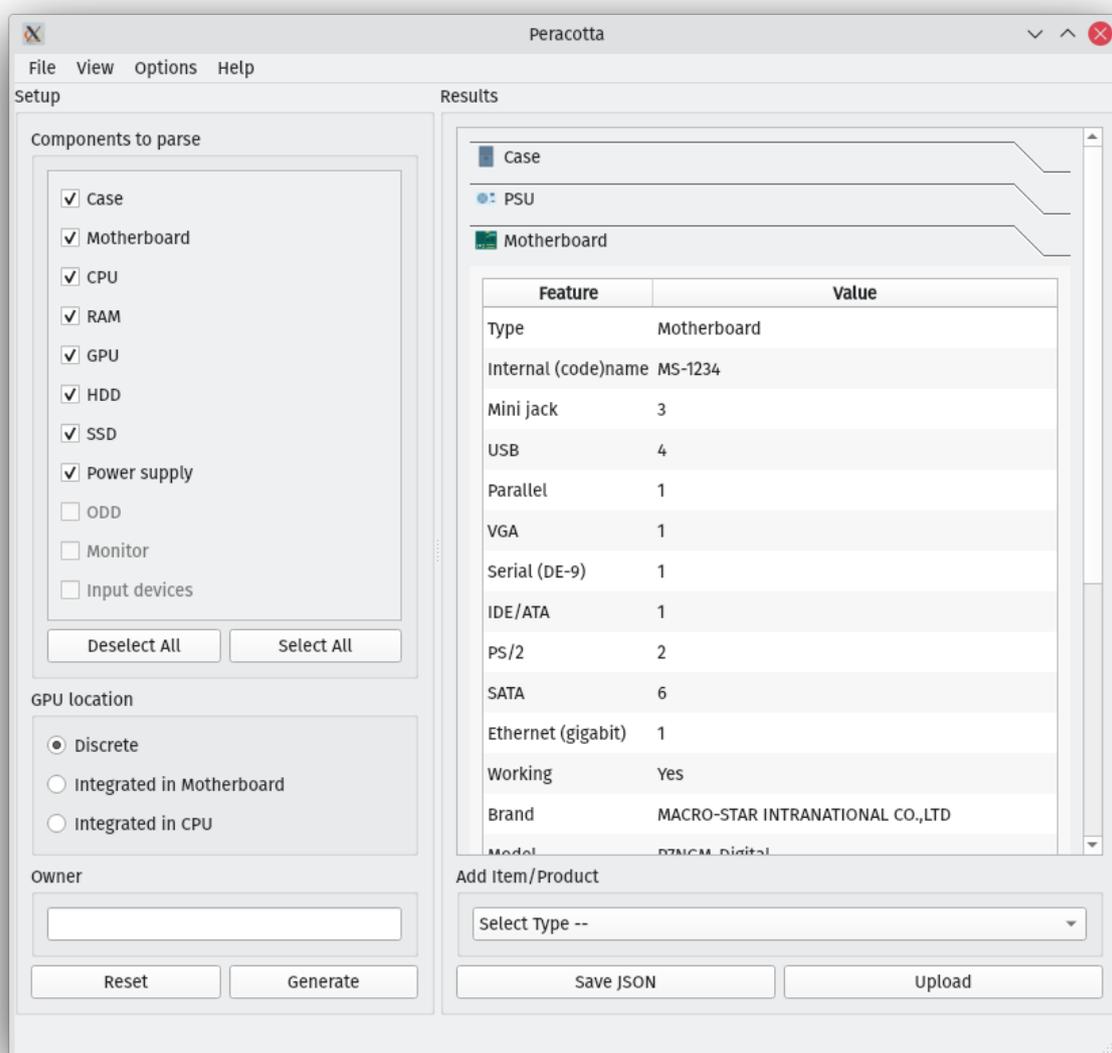
Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/tarallo>

Peracotta

Progetto Esteso Raccolta Automatica Configurazioni hardware Organizzate Tramite Tarallo Autonomamente

Il software che raccoglie automaticamente informazioni sui computer, per eseguirne l'inventario.

Dopo una attenta valutazione, abbiamo deciso di riscrivere del tutto la parte grafica del software. Tale decisione è stata presa per varie questioni che si sono sollevate al momento della manutenzione del codice: ad esempio, nella versione precedente, l'intera interfaccia grafica era definita interamente via codice, rendendo complessa la lettura di quest'ultimo e la modifica dell'interfaccia stessa.



Nuova interfaccia della Peracotta

Perciò abbiamo deciso di impiegare un framework più user-friendly (QtDesigner) per la definizione della parte grafica, riducendo il codice ai singoli metodi ed eventi necessari per interagire con la GUI. Ciò ha permesso di ottenere una notevole flessibilità del software e una migliore leggibilità dello stesso.

Oltre alle questioni tecniche, anche dal punto di vista dell'utilizzo finale sono stati apportati diversi miglioramenti, tra cui:

- Possibilità di selezionare le componenti hardware da analizzare sul computer in uso
- Possibilità di definire la provenienza delle componenti direttamente al momento dell'analisi
- Aggiunta di una view apposita per elencare l'hardware individuato in maniera maggiormente comprensibile dall'utente finale, permettendo modifiche ed aggiunte alle informazioni ricavate per ciascun oggetto
- Capacità di esportare la configurazione individuata in formato JSON da poter caricare su una seconda istanza della Peracotta (anche in un altro computer) e da utilizzare in caso di problemi di connessione o simili che impediscano il caricamento della configurazione direttamente sul Tarallo
- Aggiunta di icone utili ad identificare più semplicemente gli oggetti elencati alle componenti hardware reali
- Nuova icona del programma

La riscrittura del codice ha inoltre sollevato una nuova serie di problemi non critici che speriamo di risolvere negli anni successivi, introducendo magari qualche altra miglioria nel tempo.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/peracotta>

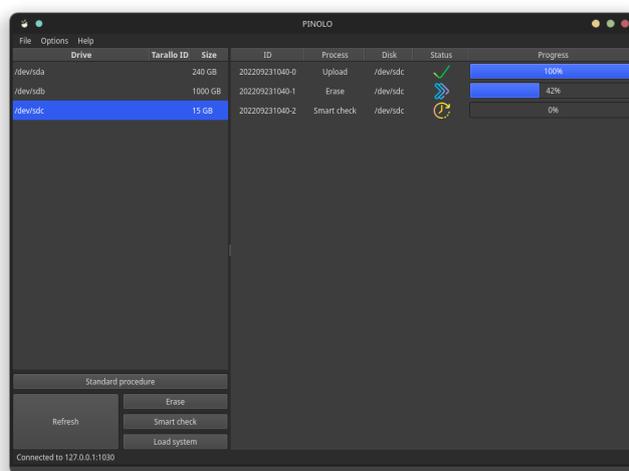
Pesto

Progetto di Erase Smart con Taralli Olistici

Si tratta di un software per cancellare dati dai dischi rigidi, controllarne lo stato di "salute" e automatizzare l'installazione di Linux.

Quest'anno il Pesto ha subito un intervento di redesign dell'interfaccia grafica. Si è passati infatti da una struttura basata su tab a una basata su finestre.

Questo passaggio è stato voluto per questioni di semplificazione di codice in alcune sezioni ma perlopiù a semplificare l'interfaccia, riducendo gli oggetti in vista per ogni finestra.



Interfaccia del Pesto

I risultati dell'analisi dei dati SMART ora viene mostrata in una finestra distinta per ogni disco mediante una tabella con codice di colori. In questo modo è stata ulteriormente migliorata la leggibilità di questi dati, cosa che in passato è sempre stata poco intuitiva per molti utenti.

Le opzioni di connessione, assieme alle varie impostazioni, sono state separate in una nuova finestra dedicata, richiamabile attraverso il menu "Options" nella barra dei menù.

Inoltre, come nella Peracotta, abbiamo introdotto delle nuove icone, prodotte dalla sezione design del team, per sostituire quelle precedenti (scaricate online).

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/pesto>

Pesca

Osservando gli ultimi aggiornamenti di Xubuntu, la distribuzione che installiamo sui computer che doniamo, ci siamo resi conto che non rispecchiava più l'esigenza di avere un sistema operativo leggero. Dopo alcune ricerche abbiamo optato per installare Linux Mint XFCE. In occasione di questo cambiamento, ne abbiamo approfittato per aggiornare la Pesca, il software che applica le modifiche al SO appena installato prima della consegna alla scuola.



Le modifiche sostanziali sono state:

- Possibilità di installare altro software al volo (le scuole a volte richiedono Scratch e Chromium)
- Aggiunti dei link al desktop per effettuare degli stress test su CPU e GPU per apprezzare la stabilità del PC
- Abilitazione del server SSH per poter effettuare diagnostica da remoto
- Pulizia dei log
- Diminuzione dello spazio riservato all'utente root
- Adeguamento del file di swap alla memoria fisica del PC
- Installazione dei nuovi sfondi che abbiamo realizzato (foto in alto) come impostazione di default
- Disabilitazione temporanea dello spegnimento dello schermo
- Bugfix

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/pesca>

SSO e integrazione

Quest'anno abbiamo finalmente installato e iniziato a usare una wiki interna al Team, cosa prevista già da due anni fa ma che si era fermata ad alcuni esperimenti con il software DokuWiki.

Le motivazioni per l'uso di una wiki sono descritte in Documentazione, mentre qui vale la pena delineare alcuni aspetti tecnici: da DokuWiki siamo passati a BookStack in quanto si tratta dell'unico software per wiki open source che consentisse un'integrazione stabile e funzionante con il nostro sistema di SSO (Single Sing-On).

Tuttavia, l'integrazione di default è realizzata copiando nome utente, email e gruppi (utile per gestire i permessi su pagine diverse) al momento del login degli utenti.

Questo comporta una serie di problemi:

- Gli account clonati su BookStack non vengono mai cancellati, situazione non ideale dal punto di vista del GDPR
- Non è possibile dare permessi a singoli utenti che non hanno ancora eseguito il login, in quanto non sono ancora noti a BookStack
- Non è del tutto chiaro cosa succeda quando gli utenti vengono modificati (username, email) o quando dei gruppi vengono creati o rimossi, che potrebbe comportare problemi nella gestione dei permessi

Per ovviare a questi problemi, abbiamo preso ispirazione dal metodo che utilizziamo su Nextcloud: autenticazione tramite protocollo SAML2 collegato alla nostra istanza di Keycloak e provisioning degli account tramite protocollo LDAP collegato alla nostra istanza di 389DS. Più specificamente, uno script si occupa di copiare periodicamente gli account e i gruppi dal server LDAP a BookStack, gestendo anche i casi in cui siano stati modificati o rinominati o eliminati.

L'implementazione concreta di questo piano è stata attuata creando con un singolo script che interagisce con funzioni interne di BookStack per eseguire la sincronizzazione. Non è una situazione ottimale in quanto si tratta di un metodo improvvisato per agire sul database di BookStack, che rischia di rompersi ad ogni aggiornamento, ma il risultato è perfetto per i nostri scopi e lo script si trova in produzione da alcuni mesi senza sostanziali problemi, al momento della scrittura di questo documento. Ovviamente lo script è stato rilasciato con licenza open source, in modo che possa aiutare anche altri che si trovino nella stessa situazione.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/BookStack-ldap-provision>

Insalata

Installatore Sopraffino Automatizzato della Lista di Applicativi dal Team Architettati

Il progetto nasce dalle ceneri del SoftWEEEre, un altro progetto che doveva consentire a studenti e semplici curiosi di provare il nostro software tramite una pagina web. Il SoftWEEEre tuttavia aveva alcune limitazioni, sia date dall'uso di una piattaforma esterna (Katacoda) soprattutto nella sua versione gratuita, sia date da potenziali rischi per la sicurezza non facilmente risolvibili se avessimo voluto implementare sui nostri server qualcosa di simile a Katacoda.

Dopo un'accurata analisi, abbiamo determinato che ci serviva almeno un metodo per installare velocemente tutto il nostro software in modo da dimostrarlo di persona agli eventi. Abbiamo

quindi messo in pausa il progetto SoftWEEEre (ma non abbandonato: se dovessimo trovare un modo per fronteggiare i rischi di sicurezza contiamo di riprenderlo e completarlo) e realizzato l'Insalata, che è appunto un installatore per il nostro software, automatizzato quanto più possibile e che inserisce dati di test ove necessario per fornire una dimostrazione più realistica.

L'Insalata ha installato il software che abbiamo poi dimostrato con successo e con interesse da parte dei visitatori alla Notte dei Ricercatori 2022 e alla Maker Faire 2022.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/insalata>

Bot

Il bot Telegram del Team, che permette di controllare quali studenti sono in laboratorio, prenotarsi, visualizzare alcuni dati dal Tarallo e così via.

Quest'anno è cominciata una campagna non pianificata di riscrittura totale del codice utilizzando le più recenti librerie Telegram e introducendo l'uso di database per sostituire il corrente sistema a file.

Ciò risulta necessario per questioni di affidabilità e stabilità del sistema che, soprattutto nell'ultimo periodo, ha riscontrato più volte problemi significativi di funzionamento.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/weeelab-telegram-bot>

Sugo

SIR Ulteriormente e Grandiosamente Ottimizzato

Software per effettuare firme "digitali" su documenti PDF.

A seguito della digitalizzazione di alcune procedure di "onboarding", abbiamo deciso di scrivere un programma che ci permettesse di firmare digitalmente documenti che andrebbero stampati, firmati e scansionati.

Il software consiste in una finestra nel quale l'utente seleziona le varie aree nelle quali vuole inserire una firma. Tramite un custom widget abbiamo implementato la capacità di eseguire le firme mediante touch-screen o penna digitale (mouse incluso), che verranno inserite graficamente all'interno del documento nelle aree selezionate. Il documento viene poi esportato come una seconda copia per non compromettere l'originale.

In questo modo, abbiamo ridotto di molto l'impiego di carta per questo genere di procedure, riducendo ulteriormente l'impatto delle nostre attività sull'ambiente.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/sugo>

Altri progetti

Alcuni progetti hanno ricevuto poche migliorie, come la Patata che ora è stata integrata con il nostro cloud per mostrare i task in corso d'opera o da effettuare in laboratorio. In questo modo possiamo comodamente inserirli, modificarli o rimuoverli semplicemente utilizzando la sezione "Deck" del nostro Nextcloud.

Chiaramente la manutenzione di questi progetti continua e il loro uso pure. Per non rendere oltremodo lungo questo documento non saranno descritti qui, ma si ricorda che il codice sorgente di tutti i nostri progetti si trova sulla nostra organizzazione GitHub: <https://github.com/WEEE-Open/> e da lì è possibile vedere la descrizione e la data di ogni modifica.

skeell

skeep



I primi tre riferimenti su skeep

skeep, un gioco di parole tra "skip", saltare oltre, e le caratteristiche 3 "e" di WEEE Open, è un sito web che abbiamo realizzato per favorire la diffusione di progetti software realizzati da studenti che siano di effettivo aiuto alla vita quotidiana di uno studente.

Tra di essi contiamo al momento i seguenti 9 progetti:

- PoliAerospace e Regalo/Cerco Appunti PoliTo sono siti di appunti fatti da studenti. Gli sviluppatori/manutentori di questi progetti ci hanno contattato direttamente una volta conosciuto il nostro sito.
- PoliToGruppiBot e inginf_bot sono bot Telegram che indicizzano e facilitano il ritrovamento delle centinaia di gruppi chat relativi a corsi del Politecnico e interessi comuni.
- PoliTools, polito-materiale e sonousciteledate.it sono utility per il portale della didattica.

- Study Planner è un programma desktop che permette di stimare il tempo necessario allo studio di un esame.
- Il nostro skeeelled (vedi paragrafo successivo) è una piattaforma di e-learning.

skeep è stato realizzato da nuove reclute del team, tra le prime ad essere internazionali. Le tecnologie su cui si basa sono ReactJS per il frontend e Bootstrap per il CSS.

Il sito è disponibile a questo link e i suoi aggiornamenti sono gestiti dall'area sysadmin del team. Il codice è disponibile a quest'altro link.

skeeelled

The screenshot shows the skeeelled website interface for a course titled "Physics I". At the top, there are navigation links for "skeeelled", "Courses", and "My simulation results". Below the navigation, there are buttons for "+ Add Course" and "Start simulation". A search bar is present with the placeholder text "Search a topic". The main content area displays a list of questions, each with a title, a hashtag, a creation date, and the author's name. The questions are: "What is a vector?" (created 16:12 27/05/2022, from Donato), "Who is Maxwell?" (created at 09:15 25/05/2022, from Raffaella), and "How many meters per second?" (created at 19:01 14/05/2022, from Stefania). Each question has a short paragraph of placeholder text below it. On the right side, there is a "Latest Questions" sidebar with the same three questions listed. At the bottom of the main content area, there is a pagination control showing "< 1 2 3 4 5 6 >".

La pagina di un corso su skeeelled

skeeelled, un gioco di parole tra "skilled", esperto, e le caratteristiche 3 "e" di WEEE Open, è una piattaforma di e-learning in fase di realizzazione, che ha come scopo il miglioramento della comunicazione studente-studente e studente-docente nell'ambito della discussione relativa a esercizi o domande d'esame. Inoltre, ci proponiamo che skeeelled diventi l'unico luogo dove i professori possano pubblicare sia gli esercizi da svolgere che le simulazioni d'esame. In questo modo si riuscirebbe a evitare l'attuale confusione derivante dalla moltitudine di piattaforme utilizzate dai professori (Piazza, Moodle, Dropbox, Slack, Telegram, il portale della didattica), che rende il materiale di difficile reperibilità, rendendo al contempo più semplice e immediato ricevere un aiuto o un feedback da parte sia di professore e assistenti che da propri colleghi studenti.

Come skeep, gli sviluppatori che ci hanno lavorato sono tra le prime "leve" ad essere internazionali, insieme a membri di vecchia data del team.

Il progetto è frutto di una collaborazione tra membri del team con diverse specializzazioni: il sito viene realizzato da sviluppatori specializzati nel frontend (in JavaScript) in collaborazione con due designer per il miglioramento estetico e funzionale della piattaforma, la parte "nascosta" della stessa viene invece realizzata da sviluppatori specializzati nel backend (in Python), e la parte addizionale di moderazione dei contenuti viene realizzata da un nuovo ruolo introdotto durante quest'anno accademico, il Machine Learning Engineer.

01UROLM Mathematical methods for Computer Science Posted by Sahircan Sürmeli on 23/4/2022

Theory of distributions

Find all distributions $T \in D'$ such that $T' = \delta_0 + \delta_2 - 2\delta_1'$.

Hide advice

You have to integrate something.

Write Preview **H B I** T_EX

Does this require a triple integral?

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them.

Hide discussion

Donato, 15:20 12/01/2021 3

^ $\int_a^b x^2 dx$

+3

v

Reply

Un esempio di discussione su skeeelled

Sulla piattaforma i professori potranno caricare esercizi, singole domande d'esame e intere simulazioni sulla pagina dedicata al loro corso. Gli studenti iscritti potranno quindi visionarle immediatamente e replicare pubblicamente con la loro risposta o svolgimento o eventuali dubbi. Inoltre, per prepararsi all'esame, ogni studente potrà svolgere una simulazione temporizzata e valutata. Ogni domanda può contenere un aiuto ed è classificata in uno dei tipi offerti da Moodle, tra cui quiz e risposta aperta. I dati di iscrizione ai corsi e le matricole verranno prelevati dal database ufficiale del Politecnico tramite accesso autorizzato via Shibboleth.

Come tecnologie sono state utilizzati: ReactJS come framework per il frontend, Bootstrap per il CSS, FastAPI come framework per il backend, MongoDB come database, PyTorch e Google

Colab per la realizzazione della pipeline di machine learning.

Il sito, scollegato dal backend quindi privo della totale funzionalità, ma comunque visualizzabile e sempre aggiornato automaticamente all'ultimo commit tramite continuous deployment, è disponibile a questo link.

Il codice è disponibile a quest'altro link.

WEEE Label

WEEE Label

- [Manage Users](#)
- [Stats](#)

Is this comment:

Visto il momento di difficoltà del settore alberghiero, nulla di strano prevedere una rivalutazione dei beni, se nei termini di legge; dove sta il problema ? Il vero problema sta nel becero ed asservito giornalismo, che fa uso della notizia per attaccare indirettamente Conte, dando pseudo motivo di commenti. Su tanti degli stessi stendiamo un velo pietoso, perché insulsi è che fan percepire ignoranza dei fatti ed un ingiustificato astio. Si augura un crac dell'albergo per antipatia, senza tener conto dei lavoratori dello stesso. Come si può cadere così in basso ?

-

Un esempio di commento da classificare su WEEE Label

Per coadiuvare la realizzazione di un dataset di commenti in italiano in ambito ingegneristico, da utilizzare nel training del modello NLP legato alla moderazione dei contenuti di skeelected, abbiamo creato da zero un sito web con Flask (Python) che permette il crowd sourcing di manodopera per il labeling dei singoli data point.

Il sito permette ad un utente amministratore di creare e rimuovere utenti, tra i quali viene in automatico spartito il dataset da catalogare in parti uguali, e di visualizzare le statistiche attuali.

Il sito è disponibile a questo link (richiede un login).

Il codice è disponibile a quest'altro link.

WEEE Label

- [Manage Users](#)
- [Stats](#)

Completion	3.959 %
Labeled Toxic	28.494 %
Labeled Non-toxic	48.573 %
Labeled Unknown	22.932 %
Usable (labeled toxic + labeled non-toxic)	2134
Users' Assignments	1: [0:4995] (20.98 %) - 2: [4995:9991] (5.96 %) - 3: [9991:14987] (0.00 %) - 4: [14987:19983] (0.00 %) - 5: [19983:24979] (7.51 %) - 6: [24979:29975] (0.46 %) - 7: [29975:34971] (0.00 %) - 8: [34971:39966] (0.16 %) - 9: [39966:44962] (2.68 %) - 10: [44962:49958] (7.21 %) - 11: [49958:54954] (3.80 %) - 12: [54954:59950] (0.00 %) - 13: [59950:64946] (5.64 %) - 14: [64946:69942] (1.02 %)

[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216,

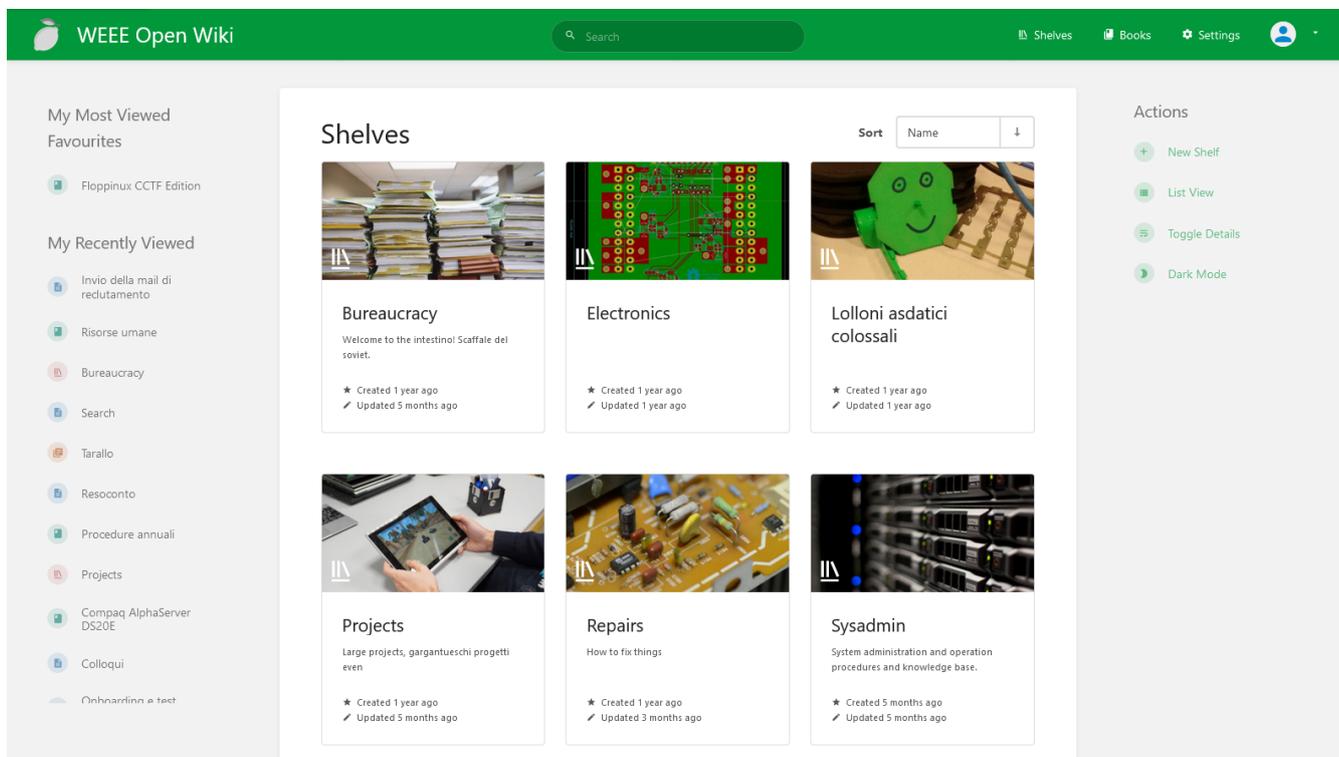
Le attuali statistiche di WEEE Label

Documentazione

Continua lo sforzo del team nel raccogliere e mantenere le conoscenze tecniche e amministrative acquisite in questi anni.

Lo scopo è quello di rendere più facile la gestione del team per i membri attuali e futuri, garantendo continuità, coerenza e il rispetto di pratiche e procedure già stabilite e consolidate.

Stiamo dunque continuando ad aggiornare la nostra wiki con tutte queste informazioni.



Pagina iniziale della wiki

Progetti di elettronica

I progetti principali si dividono in due categorie:

- Creazione di **strumenti di diagnostica avanzati**: Arancina (tester RAM), PSUtap
- Creazione di **strumenti di test**: EleLoad
- Progetto di **elettronica di recupero**: WEEEamp

Quest'anno è stato introdotto e realizzato un nuovo progetto (EleLoad), allo stesso tempo si è proseguito il lavoro sui progetti avviati negli anni precedenti.

Arancina (tester RAM)

Il progetto prevede di costruire un dispositivo in grado di eseguire dei test di funzionamento su un modulo di RAM. Il dispositivo è provvisto di un'interfaccia utente e consente di mostrare informazioni e risultati su uno schermo.

Lo stato attuale del progetto è il seguente:

- È stato progettato un controller HW in grado di effettuare una scrittura e una successiva lettura completa della memoria, per comprovarne la capacità di mantenere i dati. Il controller al momento si interfaccia con la memoria interna dell'FPGA (Terasic DEO-Nano, SDRAM SDR).
- Disponiamo di un display controller in grado di mostrare informazioni sullo schermo in base ai potenziali risultati dei test. Al momento il controller è associato a un display LCD 16x2, tuttavia verrà modificato per pilotare un display 20x4 di recente acquisto.



Board con FPGA e DDRacula

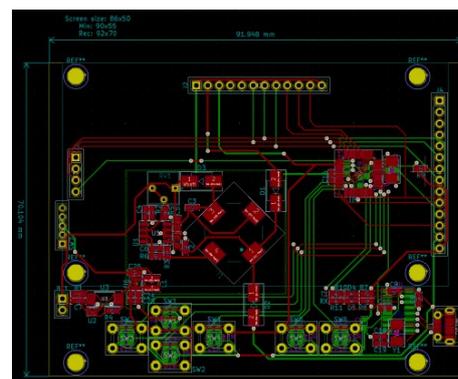
Quest'anno abbiamo inoltre stampato, assemblato e testato elettricamente la plug-in board che aggiunge una memoria DDR esterna all'FPGA. Test estensivi di funzionamento e interfacciamento con l'FPGA verranno effettuati nel corso del prossimo anno.

Design elettronico: <https://github.com/WEEE-Open/arancina>

PSUtap

Si tratta di un dispositivo che va interposto tra un alimentatore da computer e la scheda madre, per misurare alcuni parametri (corrente, tensione, ripple, etc...).

Le evaluation boards sono state completate e testate, ci hanno aiutato parecchio a trovare dei difetti sia nei design delle PCB del dispositivo finale sia nella nostra concezione del funzionamento di certi integrati. Il firmware è stato riscritto e i sensori di corrente sono stati testati e calibrati grazie all'aiuto del carico elettronico.

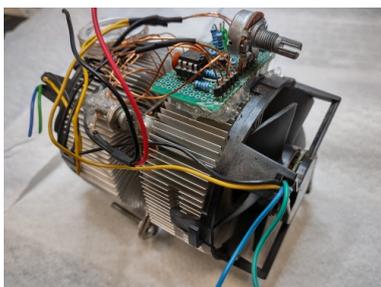


Scheda della parte digitale (schematico)

Il progetto ha raggiunto uno stadio in cui, con l'assemblamento di tutte le evaluation boards, si riesce ad avere un semplice prototipo di come dovrebbe funzionare il dispositivo finale e quindi si procederà a fare i test di integrazione tra componenti.

Design elettronico: <https://github.com/WEEE-Open/psutap>

EleLoad



Carico elettronico

giro di pochi mesi.

Il carico elettronico è un dispositivo che si occupa di assorbire una certa potenza elettrica, regolabile dall'utente, scaldandosi. Tutta l'energia è convertita in calore da un transistor montato su un dissipatore da CPU.

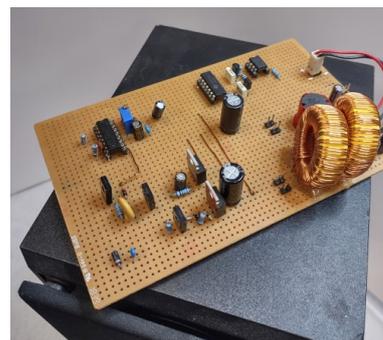
Lo scopo è quello di simulare gli assorbimenti di corrente di un PC quando è acceso, in modo semplice e sicuro. È stato utilizzato per calibrare i sensori di corrente del PSUtap.

Il progetto è molto semplice ed è stato cominciato e concluso nel

WEEEamp

I design sono stati finalizzati, montati e testati. La board finale è stata montata, tuttavia presenta ancora dei problemi di rumore sul segnale audio su cui si sta lavorando. Il BMS e il ricevitore bluetooth sono stati acquisiti.

Al momento si stanno cercando di risolvere i problemi di rumore e si è alla ricerca di batterie in buone condizioni da utilizzare per alimentare tutto il sistema.



WEEEamp

Server

In seguito all'acquisizione del server quest'anno sono immediatamente iniziati i lavori per usarlo ai fini di gestione del parco software del team, il quale si appoggia a numerosi software (molti dei quali di sviluppo intero) per facilitare le proprie attività.

Questo software deve essere servito con la massima sicurezza e resilienza in quanto molte delle attività del team vengono rese del tutto impossibili nel caso in cui questi programmi dovessero diventare indisponibili.

Il primo e progetto di spicco destinato alla macchina virtuale ottenuta da cloud@polito è stato l'allestimento del nuovo sito ora visibile ad <https://weeeopen.polito.it>. Questo sito è stato strutturato sulla base di software che rendono possibile la creazione di contenuti anche a personale non tecnico, in modo che in futuro sia possibile espandere l'area del team dedicata alla sua manutenzione.

Il lavoro è continuato dietro alle quinte per creare un'infrastruttura di sicurezza e gestione per il resto dei servizi interni che stanno venendo migrati. Particolare cautela è stata presa nella

gestione della sicurezza, la massima possibile nei limiti della ragione e delle risorse umane e tecniche a nostra disposizione, e della creazione di un efficiente piano di backup che garantisca la sicurezza dei nostri dati anche in scenari catastrofici.

Numerose ore sono state dedicate dai nostri membri alla pianificazione di ogni movimento per far sì che tutto procedesse in modo quasi invisibili dietro alle quinte delle attività del team.

MM

Reclutamento

Anno	Semestre	Candidati	Approvati	Colloqui	Accettati	Entrati
2017/2018	II	133		44	26	19
2018/2019	I	131	50	40	30	21
2019/2020	I	110	46	41	24	21
2020/2021	I	45	35	29	23	23
2021/2022	I	72	50	38	33	33
2021/2022	II	66	43	37	27	27

Studenti reclutati negli anni

Grazie alla riapertura post-covid, abbiamo riscontrato un rinnovato interesse nelle attività del team. Quest'anno il numero di candidati è tornato ai numeri pre-pandemia (attorno ai 150) e in tutte le aree del team sono entrate nuove reclute.

L'interesse di alcuni nuovi partecipanti nel team è stato tale da stimolare molto tutte le nostre aree. Ciò ha portato al considerevole numero di donazioni e di riparazioni effettuate quest'anno e al consolidamento di molte figure nuove all'interno del gruppo.

Partecipazione ad eventi

Segue una breve lista degli eventi a cui il team ha partecipato nell'anno accademico 2021-2022.

Linux Day Torino 2021

Anche quest'anno due nostri studenti hanno partecipato al Linux Day 2021, tenendo i seguenti talk:

Andrea Mannarella - Stai vendendo il tuo PC? Aspetta!

Si parlava di come gestire i propri dati scritti sugli HDD dei propri pc prima di venderli, e di come interpretare i dati SMART per capire la vita residua di un disco rigido.

Alessandro Celoria - Privacy for dummies (a guide for the rest of us)

Vengono analizzate quale alternative open-source è possibile utilizzare per evitare che le Big Tech raccolgano troppi nostri dati personali.

Just the Woman I Am

Abbiamo partecipato alla corsa di beneficenza Just the Woman I am unendo le forze al "gruppo" del Politecnico di Torino. Due dei nostri studenti sono andati a rappresentare il Team, correndo la 5 km. L'evento raccoglie fondi per la ricerca universitaria sul cancro, promuove la prevenzione, inclusione e parità di genere.

Notte dei Ricercatori 2022

Abbiamo partecipato come lo scorso anno a Unight, la notte europea dei ricercatori. Allo stand organizzato al Castello del Valentino abbiamo esposto il **cabinato** realizzato lo scorso anno e il nuovo progetto di riuso creativo, il Il "Woodtop" realizzato con materiali di recupero. I principali software del Team configurati in modalità "dimostrativa" tramite l'Insalata sono stati di nuovo esposti, con l'aggiunta dei nuovi skeep e skeepelled .

Maker Faire 2022

Abbiamo partecipato per la seconda volta all'edizione europea della Maker Faire, a Roma, nel mese di ottobre 2022. Quest'anno la partecipazione si è svolta nell'ambito di un'iniziativa organizzata dal Politecnico stesso e riguardante otto team studenteschi, incluso il nostro. Con l'intenzione di illustrare le attività del team abbiamo portato il nostro ultimo progetto di riuso creativo, il Il "Woodtop", oltre alle demo del nostro software.



I team studenteschi di PoliTo

Lo stand condiviso con gli altri team ha suscitato un'ottima risposta da parte del pubblico del Gazometro, molto interessato in tutte le attività e dimostrazioni proposte.

L'iniziativa ha anche permesso di rafforzare enormemente il rapporto tra tutti i team studenteschi coinvolti, che sicuramente porterà a fruttuose collaborazioni nei mesi a venire.

Corso Linux base 2021



Nonostante le restrizioni dovute alla pandemia siamo riusciti ad organizzare il corso GNU/Linux Base in modalità mista presenza/online con l'associazione Netstudent.

Abbiamo tenuto 8 lezioni che hanno riscosso molto successo, soprattutto da chi le ha seguite da casa. Le registrazioni sono disponibili sul sito del corso.

Riuso creativo

Il "Woodtop"

In vista della nostra partecipazione a Maker Faire 2022 abbiamo deciso anche quest'anno di proporre un progetto di riuso peculiare.

Il Woodtop non è altro che un vecchio portatile giunto in laboratorio con la scocca irrimediabilmente compromessa e senza sistema di raffreddamento, impiantato all'interno di un nuovo case ligneo sapientemente costruito.

Il legno, assieme a tutto il materiale utilizzato per questo progetto, è tutto recuperato da vecchi pallet e casse utilizzate per l'imballaggio di macchinari. Gli unici elementi nuovi dell'assemblato sono rappresentati esclusivamente dalla colla e dalla viteria impiegata.

Si tratta di un "portatile" a tutti gli effetti in quanto, contenendo al suo interno la batteria originale, può funzionare anche in assenza di alimentazione esterna. Presenta anche un pannello in policarbonato (anch'esso di recupero) che consente all'utente di osservare la macchina in funzione.



Il woodtop a MakerFaire Roma 2022MM

PCTO

Nel primo semestre dell'anno scorso, siamo stati contattati da uno studente di quarta superiore chiedendoci di poter svolgere l'alternanza scuola lavoro (oggi chiamasi PCTO Percorso per le Competenze Trasversali per l'Orientamento) presso il nostro Team. Durante un breve colloquio svolto con il ragazzo per capire le sue attitudini, come per qualsiasi altro membro del team, abbiamo scoperto che ci ha conosciuti durante la Notte dei Ricercatori del 2021.

Da quanto ne sappiamo, questo genere di attività non è mai stato attivato in un team studentesco, per questo abbiamo intrapreso un dialogo, grazie al nostro professore responsabile, Francesco Laviano, con l'ufficio orientamento. Dopo uno elevato numero di email e telefonate tra noi, l'ufficio e la prof.ssa referente del PCTO presso l'IIS Majorana di Moncalieri, siamo riusciti a definire un progetto formativo e la "convenzione PCTO". Quest'ultima consiste in un contratto tra il Politecnico e la Scuola che impegna entrambi nella formazione dello studente ed è stata approvata dal Consiglio di Ateneo e firmata dal Rettore.

Il progetto formativo, invece, raccoglie i dati dello studente e definisce le attività didattiche programmate. È stato firmato dal tirocinante, dal nostro professore Laviano e dal direttore del dipartimento, Paolo Fino, rappresentate del soggetto ospitante.

Il tirocinio è perdurato durante tutto l'anno, nel quale lo studente si è integrato senza difficoltà tra di noi e si è rivelato un ottimo membro dell'area riparazioni. Essendo entrato durante il suo quarto anno di liceo, rimarrà con noi anche l'anno prossimo e probabilmente anche in seguito, in quanto ha intenzione di iscriversi ad un nostro corso di ingegneria.

Altre attività

Retrocomputing

Concentrandoci sui pc da donare e più moderni non abbiamo lasciato molto spazio ai computer retrò. Eccezion fatta per un particolare PC all-in-one su cui abbiamo realizzato un video sul nostro canale YouTube.

Podcast

Abbiamo portato avanti anche quest'anno il nostro podcast con 4 nuove puntate.

In particolare, a Novembre abbiamo intervistato i membri dell'associazione studentesca AESA, riguardo le novità nel settore aerospaziale, la puntata più vista di quest'anno. E' stato molto interessante anche il confronto con Antonio Di Pinto di Soluzioni InformEtiche, esperto nel campo del right to repair, ospitato nel nostro podcast di Dicembre.

Le puntate sono state pubblicate sul nostro sito web, sulle principali piattaforme gratuite che aggregano podcast e sul nostro canale YouTube in formato video.

Link al podcast: <https://weeeopen.polito.it/podcast>

Social

Continuiamo a produrre contenuti sul **profilo Instagram** del Team (@weeeopen), sulla **pagina Facebook**¹ e in misura minore sul canale **YouTube**², con risultati positivi grazie all'impegno costante dei membri del Team.

La pagina Instagram ha registrato un aumento di followers del 30% (da circa 395 a circa 512) mentre gli iscritti al canale Youtube sono passati da 91 a 137. In totale i nostri reels su instagram sono stati visti da circa 1153 persone.

Su Instagram abbiamo continuato ad aggiornare i nostri followers sulle attività in laboratorio aggiungendo una rubrica divulgativa chiamata #lepillole per approfondire tematiche legate all'informatica e al mondo del software libero.

Sul canale YouTube abbiamo pubblicato diversi video divulgativi e le puntate realizzate quest'anno del nostro Podcast. Quest'anno i nostri video hanno ottenuto 1507 visualizzazioni portando il totale del canale a 5807.

¹<https://www.facebook.com/weeeopen/>

²<https://www.youtube.com/channel/UCznGQyMnq5LqLmyXCikzpag>

Resoconto spese

Quest'anno il Politecnico ha stanziato per il team 5400 € dei 5600 € richiesti, inoltre è stato confermato l'avanzo dell'anno precedente (1,101.43 €) per concludere una serie di acquisti ancora in corso al momento del rinnovo del team.

Dei 5400 € assegnati per l'anno accademico 2021/2022 sono stati spesi 1,377.21 €. Gran parte della quantità richiesta (3000 €) era destinata alla trasferta per la partecipazione alla Maker Faire Roma 2022, tuttavia essa è stata finanziata con altri fondi, non andando a intaccare il budget allocato per il progetto WEEE Open. Questi fondi, che ammontano a 3000 €, sono stati erogati dal Politecnico per la partecipazione istituzionale a Maker Faire Roma 2022, per la quale il team è stato selezionato. Le spese derivate da questa iniziativa sono in fase di rendicontazione e non hanno superato il budget previsto. Inoltre non è stato acquistato il materiale di promozione immagine previsto per quest'anno, dal momento che i design sono ancora in fase di realizzazione. Dell'avanzo di 1,101.43 € dell'anno precedente sono stati invece spesi 769.56 €, completando gli acquisti in sospeso.

Il totale della spesa effettuata dal team è di 2146.77 € sui 6501.43 € a disposizione. L'avanzo generato ammonta pertanto a 4354.66 €.

Di seguito si riporta una descrizione dettagliata del materiale acquistato. Ogni voce delle tabelle sottostanti riporta la quantità, la tipologia di articolo e la spesa complessiva IVA inclusa. I prezzi tengono già conto delle quantità acquistate.

Attrezzature

Qt.	Articolo	Spesa
2	Batteria da 9V ricaricabile RS PRO, 200mAh, NiMH	€19.75
1	Trapano a martello Cordless Bosch GSB 18V-21, 18V, Tipo G - inglese	€152.50
1	Set punte per trapano Bosch in HSS, Ø da 1.5mm a 8mm, 30 pezzi	€28.06
1	Carrello con pianale in Acciaio RS PRO, 956 x 608 x 907mm, portata max. 300kg, Pieghevole	€262.30
4	Carrello con ruote PP RS PRO No, carico 100kg, 400mm x 600mm x 110mm	€200.57
2	Contenitori Euro RS PRO in PP, 76L, col. Grigio, 400mm x 400mm x 600mm	€117.36
4	Contenitori Euro RS PRO in PP, 30L, col. Grigio, 320mm x 300mm x 400mm	€141.52
4	Contenitori Euro RS PRO in PP, 15L, col. Grigio, 170mm x 300mm x 400mm	€81.01
4	Cinghia in tela RS PRO 4m Gancio, larghezza 45mm, tensione di rottura 600kg	€54.17
5	Connettore jack, 3.5 mm, Femmina, Nero, Montaggio PCB Stereo	€7.93
20	0805YC475KAT2A - 16V 4.7uF X7R 0805 10% Kyocera AVX Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€8.83
20	GRM21BR61A476ME5L - 47UF 10V 20% 0805 Murata Electronics Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€14.01
10	GRM31CR60J227ME1L - 220UF 6.3V 20% 1206 Murata Electronics Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€12.70
100	GRM155R71H104KE4D - .1UF 50V 10% 0402 Murata Electronics Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€3.90
150	CRO402FX-24ROGLF - 24 OHM 1% Bourns Thick Film Resistors - SMD	€3.35
3	ABS07-32.768K9T - 32.768K HZ 9.0PF 20PPM -40+85 ABRACON Crystals	€5.03
3	PV36W103C01B00 - 10Kohms 10mm Square 25turn Bourns Trimmer Resistors - Through Hole	€7.54
1	198 - Standard LCD 20x4 white on blue Adafruit Display Development Tools	€25.03
1	Spese di spedizione componenti elettronici	€24.40
1	Braccio monitor RS PRO, 126mm x 126mm x 418mm	€63.32
2	Proel CHLP170LU3XL Cavo Mini Jack - Doppio Jack	€26.00
1	Behringer HA400 Micro Amplificatore per Cuffie 4CH	€24.00
2	Ugello per dissaldatura RS PRO per Stazione di dissaldatura LCD	€15.61
	Totale	€1,298.89

Spese operative di gestione

Qt.	Articolo	Spesa
10	Sacchetto per aspirapolvere RS PRO, adatto a CVC370, EVR370, GVE370, HET160-11, HET200, HHR200	€13.79
30	Batteria a bottone RS PRO CR2032, Litio diossido di manganese, 3V, 225mAh, terminale Standard	€36.60
1	Fascette in poliammide 200x2,5mm, pacco da 100	€0.90
2	Fascette nere 100x2,5mm, pacco da 100	€1.50
1	Fascette colore naturale 100x2,5mm, pacco da 100	€1.79
1	Fascette colore naturale 100x2,5mm, pacco da 100	€0.80
1	Alcool isopropilico (IPA) RS PRO, Bottiglia da 1 L, per PCB	€22.94
	Totale	€78.32

Acquisti residui anno 2020/2021

Qt.	Articolo	Spesa
	– Attrezzature –	
1	Cavo di prolunga, brennenstuhl, 4 prese 25m, Tipo F - Schuko tedesco, corrente 16A CEE 7/7 tedesco Schuko / francese	€69.66
1	Multipresa, brennenstuhl, 10 prese 3m, Tipo F - Schuko tedesco, corrente 16A CEE 7/7 tedesco Schuko / francese, 230 V	€31.96
1	Metro a nastro RS PRO, 5m, Imperiale/Metrico	€5.61
1	Set chiavi esagonali a forma T RS PRO, 10 pezzi Metrico 2.5mm	€32.82
1	Stazione dissaldante RS PRO, Dissaldatura, 140W, 1 uscita, 480°C, 220 ->240V	€251.44
1	Supporto circuito stampato T0051502599N, dimensione scheda 160 x 235mm ESF 120	€87.84
1	Flussante per saldatura Weller, Bottiglia da 100ml	€19.00
1	Lega saldante senza piombo MBO, punto fusione 217°C, 30g	€21.46
	Subtotale	€519.79
	– Varie –	
20	C0603C100J3HACTIJ - 25V 10pF X8R 0603 5% KEMET Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€0.95
50	C0603C103JSRACTM - 50V 0.01uF X7R 0603 KEMET Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€3.72
100	O6033C104KAT4A - 25V 0.1uF X7R 0603 1 Kyocera AVX Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€2.07
10	CL21A106K0QNNNE - 10uF+/-10% 16VX5R 2 Samsung Electro-Mechanics Multilayer Ceramic Capacitors MLCC - SMD/SMT	€0.49
10	CMP0603AFX-1004ELF - 1M OHM 1% 1/4WTC100 Bourns Thick Film Resistors - SMD	€1.71
100	CR0603-JW-103ELF - 0603 10KOHMS 5% 1/10 Bourns Thick Film Reslsters - SMD	€0.73
10	CRCV06031K00FKEAC - 1/10Watt 1Kohms 1% C Vishay Thick Film Resistors - SMD	€0.39
10	RMC10K101FTH - 100 Ohms 1% 0.5AAEC Kamaya Thick Film Resistors - SMD	€1.32
10	WSLF25122L000FEA - 6watt .002ohms 1% Vishay Current Sense Resistors - SMD	€5.82
2	3296W-1-103RLF - 10Kohms Sealed Bourns Trimmer Resistors - Through Hole	€8.13
3	B3U-1000P - Top Actuated w/o bos Omron Tactile Switches	€3.11
5	AD7708BRZ - 4/5 Chnl Diff or 8/1 Analog Devices Inc. Analog to Digital Converters - ADC	€63.01
4	AD780ARZ - IC, 2.5/3.0 V REFERE Analog Devices Inc. Voltage References	€50.56
10	LT6105CMS8#PBF - High Side current Se Analog Devices Inc. Current Sense Amplifiers	€29.65
2	AP2114H-2.STRG1 - 1.5MHz CMOS LDO 2.5V Diodes Inc. LDO Voltage Regulators	€0.83
2	LP2995MX/NOPB - DDR Termination Reg TI Power Management Specialized - PMIC	€3.10
8	ADG3247BRUZ - +5V/3.3V, Dual 8/16- Analog Devices Inc. Translation - Voltage Levels	€39.82
10	CM7V-T1A-32.768kHz-9pF-20PPM-TA-QC - 32.768 kHz 9.0 pF +/- Micro Crystal	€6.06
4	HIF3FB-26DA-2.54DSA(71) - 26P STRT SOCKET T/H ZE633E40 Hirose Headers & Wire Housings	€15.13
4	SSQ-110-03-G-S - Tiger Buy Socket Str Samtec Headers & Wire Housings	€13.18
	Subtotale	€249.77
	Totale	€769.56

Indice

1	Resoconto attività	1
1.1	Riparazione	1
1.1.1	Donazioni	1
1.1.2	Acquisizione di materiale da altri dipartimenti	2
1.1.3	Novità nella procedura di donazione	2
1.2	Progetti software interni	3
1.2.1	Nuovo Sito Web	3
1.2.2	Tarallo	4
1.2.3	Peracotta	5
1.2.4	Pesto	6
1.2.5	Pesca	7
1.2.6	SSO e integrazione	8
1.2.7	Insalata	8
1.2.8	Bot	9
1.2.9	Sugo	9
1.2.10	Altri progetti	9
1.3	skeell	10
1.3.1	skeep	10
1.3.2	skeelled	11
1.3.3	WEEE Label	13
1.4	Documentazione	14
1.5	Progetti di elettronica	15
1.5.1	Arancina (tester RAM)	15
1.5.2	PSUtap	15
1.5.3	EleLoad	16
1.5.4	WEEEmp	16
1.6	Server	16
1.7	Reclutamento	17
1.8	Partecipazione ad eventi	17
1.8.1	Linux Day Torino 2021	17
1.8.2	Just the Woman I Am	18
1.8.3	Notte dei Ricercatori 2022	18
1.8.4	Maker Faire 2022	18
1.8.5	Corso Linux base 2021	18

1.9	Riuso creativo	19
1.9.1	Il "Woodtop"	19
1.10	PCTO	19
1.11	Altre attività	20
1.11.1	Retrocomputing	20
1.11.2	Podcast	20
1.11.3	Social	20
2	Resoconto spese	21
2.1	Attrezzature	22
2.2	Spese operative di gestione	22
2.3	Acquisti residui anno 2020/2021	23