

WEEE Open

Resoconto attività a.a. 2020/2021



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** e, per quanto possibile a causa della pandemia, alla **promozione** del team tramite la partecipazione ad eventi e la realizzazione di contenuti digitali.

Tra una serie di alti e bassi, questo è stato forse l'anno più produttivo della storia del team, ma vediamo ora i dettagli nei vari ambiti.

Riparazione



Si avvierà o no?

L'obiettivo principale era di riparare e rendere utilizzabili 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 89 computer**, un vero record, più del doppio dell'anno più proficuo.

Questi, ai fini degli indicatori di performance, vanno sommati ai **23 computer** dell'anno scorso, per un totale di

112.

Tra questi, sono stati riparati e resi donabili il 62.5 %, raggiungendo con un buon margine l'obiettivo del 50 % di computer riparati. Abbiamo inoltre **30 computer pronti per essere donati**.

Infine abbiamo recuperato una LIM dal DIATI: essendo piuttosto ingombrante al momento si trova in un magazzino del DIATI, ma contiamo di poterla donare quanto prima.

Donazioni

Siamo riusciti a effettuare **2 donazioni** di materiale informatico, alle scuole **IC Ilaria Alpi** e **IC Castellamonte**.

Abbiamo quindi raggiunto lo stesso numero di donazioni dell'anno scorso, che è anche il numero massimo che siamo mai riusciti a effettuare in un singolo anno.

Va segnalato che avremmo potuto effettuare almeno una donazione in più (ad ottobre 2021 abbiamo 30 computer pronti dopotutto, la maggior parte dei quali era già pronta a luglio) ma per



Davanti ai pc appena donati

una serie di motivi non ce l'abbiamo fatta. Per incrementare le donazioni stiamo collaborando attivamente con l'**Area IT**, come descritto nella sezione Semplificazione della procedura di donazione.

Acquisizione di materiale da altri dipartimenti



Trasporto di pc del DAUIN

Il merito del record di computer ricevuti quest'anno è principalmente da attribuirsi allo svuotamento di un magazzino del **DAUIN**, operazione iniziata l'anno scorso non ancora completata. Degli 88 computer che abbiamo ricevuto, infatti, 54 vengono dal DAUIN.

A seguire troviamo il **DIATI**, con cui siamo finalmente riusciti ad avviare la collaborazione che tanto speravamo. In questo modo ci hanno fornito 21 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 9 computer, l'**Area IT** con 3 e il **DAD** con 1.

Quest'anno non abbiamo ottenuto alcun computer dal **DISMA**. Abbiamo inoltre provato a contattare le strutture amministrative del dipartimento per avviare una collaborazione più stretta da questo punto di vista, ma siamo venuti a sapere che non hanno altro materiale dismesso oltre a quello che periodicamente viene depositato di fronte al dipartimento in attesa di essere smaltito (raggiungere il bidone) – se noi non lo intercettiamo per tempo e chiediamo di recuperarlo, s'intende.

Va inoltre chiarito che l'**Area IT** oltre a dei computer "completi" ci ha fornito anche alcune coppie di schede madri e CPU, oltre a vari componenti interni, sempre utili alle riparazioni.

Quanto al **DAD**, sappiamo che hanno varie cataste di materiale e sarebbero disposti a consegnarcelo. Questo tuttavia incontra due problemi, di natura logistica: il primo è che dobbiamo fare spazio in laboratorio e in magazzino con una o più donazioni prima di poter accettare tutto quel materiale, il secondo è che si trova tutto al Castello del Valentino, quindi è necessario organizzarsi con un qualche mezzo di trasporto, operazione non sempre banale.

Ci possiamo indubbiamente ritenere soddisfatti di questa situazione: stabilire accordi con due nuovi dipartimenti (DIATI e DAD), rinsaldare quelli non del tutto strutturati (DISMA) e mantenere stabili tutti gli altri è senza dubbio segno della crescita e della sostenibilità del team.

Nonostante la soddisfazione resta chiaro, com'era chiaro già l'anno scorso e quello precedente, che **non possiamo continuare ad affrontare da soli, come studenti, quella che dovrebbe essere una questione di ateneo**: sarebbe auspicabile la creazione di una procedura unica, a livello di ateneo e di inventario centrale, per consentire anche agli altri dipartimenti di consegnare a noi il materiale che può essere utile al nostro progetto e attraverso noi alla collettività. Tuttavia lo stato di incertezza e instabilità dovuto alla pandemia ci ha impedito di lavorare seriamente a tal fine.

Semplificazione della procedura di donazione

La procedura di donazione attuale prevede che l'Area IT contatti le scuole attingendo da un elenco di richieste che hanno ricevuto negli anni. Questo può essere fatto solo dopo una nostra comunicazione verso l'Area IT, in cui affermiamo di avere computer pronti, in che quantità e con che caratteristiche.

Questo processo presenta tuttavia ancora alcune criticità quali la difficoltà nel venire incontro alle esigenze precise delle scuole (numero di pc, specifiche software e hardware, ...) e incertezza nei tempi di effettiva donazione.



La catasta di computer in laboratorio

Ci stiamo a tal proposito confrontando con lo staff dell'Area IT per arrivare ad una procedura più snella ed efficace, consentendoci di aumentare ulteriormente il numero di PC donabili. Date le dimensioni degli spazi a noi concessi è fondamentale un regolare flusso di materiale in uscita per consentirci di accettarne di più dai dipartimenti.

Semplificare questa procedura sarebbe quindi vantaggioso per tutte le parti coinvolte:

- Per le scuole: ricevere hardware e software più adatto alle proprie esigenze
- Per l'Area IT: ridurre il carico di lavoro nel contattare scuole
- Per il team: liberare spazio nell'angusto 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 riutilizziamo, meno rifiuti produciamo

Progetti software

La scrittura di codice continua, ora e sempre imperterrita, col fine di automatizzare, semplificare, ridurre ed eliminare.

La maggior parte dei progetti ha finalmente raggiunto lo stadio di maturità: ci sono sempre meno aggiunte di grosse feature, sempre meno stravolgimenti e refactoring del codice, e sempre più piccole migliorie incrementali e risoluzione di bug.

Secondo alcuni, la scarsa attività su un progetto spesso indica che anche l'interesse per il progetto sia scarso e che probabilmente presto verrà abbandonato o surclassato da qualche alternativa, soprattutto per progetti non professionali. Come team ci rendiamo conto che la diminuzione dell'attività è invece un punto d'arrivo a cui tendere e da celebrare: il giorno che non avremo più migliorie da fare al Tarallo vorrà dire che tutti lo useranno con soddisfazione e senza alcuna rimostranza e sarà il giorno in cui stapperemo lo spumante.

Ma di migliorie ce ne sono sempre, le idee non mancano mai e il tempo che abbiamo è poco, per cui per ora ci accontentiamo implementarne quante più riusciamo e di ridurre sempre di più il numero di issue aperte.

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.

Oltre a cambiare l'acronimo con uno più adatto alle modifiche che il software ha subito nel corso degli anni, sono state effettuate una serie di migliorie.

Quella di maggiore impatto forse è stata spostare i "TODO" e gli oggetti "da controllare" da una pagina di statistiche, raramente consultata, alla home page, oltre che a una pagina dedicata. Questo ha finalmente reso evidente la presenza di computer "quasi pronti" che giacciono da mesi sotto a una catasta e senza contatto umano, o quali RAM non sono mai state testate e sarebbe bello che lo fossero.

O forse un impatto maggiore lo ha avuto migliorare le funzionalità di ricerca: il Tarallo infatti ha dalle origini un sistema di ricerca molto raffinato, ma complicato da utilizzare per ricerche semplici.

C'è anche un sistema di **ricerca rapida**, che si compone di un singolo campo di testo visibile in ogni pagina e di un bottone di ricerca. Tuttavia prima delle migliorie non era una vera funzione di ricerca: restituiva infatti un singolo oggetto se il codice era esattamente identico a quello cercato. Era forse più una funzione di "accesso rapido".

La ricerca rapida è quindi stata radicalmente migliorata e permette ora di cercare con match parziali tra marche e modelli (molto utile per inventariare nuovi prodotti cercando se ne esistono già di identici o almeno simili) e tra le caratteristiche "testuali" (numero di serie, CIB, note, etc...), oltre che tra i codici.

La pagina per le ricerche "avanzate" invece è stata migliorata radicalmente dal punto di vista funzionale e grafico, per ridurre il numero di click necessari ad ogni operazione.

È stata anche creata una pagina che mostra tutti i "luoghi" esistenti (laboratori, magazzini, scuole, etc...) con una descrizione. La genesi di questa pagina è stata un caso: è nata infatti da uno studente che stava creando esattamente quella tabella sulla wiki, il che però aveva il problema di non aggiornarsi in automatico. Integrare quella pagina in modo che sia soltanto una rappresentazione di dati già esistenti nell'inventario è stato uno dei più lampanti casi di falciatura di processi manuali sul nascere, ma su questo torneremo in Documentazione.

The screenshot shows the T.A.R.A.L.L.O. search interface. At the top, there's a header with the acronym 'T.A.R.A.L.L.O.' and a navigation bar with 'Items', 'Products', 'Info', 'Move', and 'Bulk Actions'. Below this, the search results are displayed under the heading 'Item (exact match only)'. The first result is '31'. Underneath, there's a section for 'Products (10, max 10)' listing several items with their brands and models: IBM, HP, HP, Acer, HP, BTC, BTC, NEC FD1231H, NEC FD1231M, and NEC FD1231T. Below that, there's a section for 'Features (10, max 10)' listing various features with their serial numbers and CIB values: R602, V64, V126, V124, V119, V113, D8, 87, 83, and 19.

Ricerca rapida in presenza di più risultati

Ci sono state anche **migliorie grafiche** di entità minore principalmente dal punto di vista funzionale e basate sul feedback degli utenti: ad esempio razionalizzazione e riordino dei bottoni, l'aggiunta di un piccolo sommario delle caratteristiche nella pagina di import dalla Peracotta o l'aggiunta di vari tooltip. Questi cambiamenti hanno reso l'uso ancora più agevole e intuitivo.

Inoltre è stata migliorata la funzionalità di spostamento degli oggetti, che ora **suggerisce** in automatico i codici degli oggetti mentre si digita e consente di **annullare l'operazione** con un singolo click in caso di errori, caratteristiche pianificate ormai 3 anni fa.

E non dimentichiamo l'aggiunta di altre pagine di **statistiche**, per tenere traccia in maniera più semplice dei componenti utilizzabili presenti in laboratorio.

Una modifica più significativa per gli sviluppatori che per gli utenti è stata il passaggio da una macchina virtuale Vagrant a un **container Docker**¹ per le istanze di sviluppo. Questo cambiamento ha già ridotto la probabilità di imbattersi in errori allucinanti durante la creazione della macchina virtuale (ora container) e ci ha consentito di eseguire i test automatizzati tramite GitHub dopo ogni commit. Nel prossimo futuro consentirà anche di utilizzare lo stesso metodo per il deployment di produzione (vedi Server).

La somma di tutti questi cambiamenti, oltre a quelli nella Peracotta e di conseguenza nel pytarallo (la libreria python per accedere al Tarallo), hanno consentito di ridurre il tempo di inventario dei computer (o almeno di quelli che si accendono) a circa 6 minuti, un netto risparmio di tempo rispetto ai 30 o più minuti del 2018.

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.

È stata finalmente completata la GUI, integrata anche con l'installazione automatica delle dipendenze e che ora consente di visualizzare gli oggetti identificati "ad albero" (ad esempio, CPU e RAM all'interno della scheda madre) esattamente come appariranno sul Tarallo.

Inoltre sono stati risolti alcuni fastidiosi bug che ci tormentavano da tempo, come il fallimento totale dell'estrazione di dati quando smartctl falliva la lettura dei dati da un hard disk, e reso più robusta la procedura di elevazione dei permessi tramite pkexec.

Inoltre è stata completata la pulizia e riordino del codice dopo le modifiche eseguite l'anno scorso, che avevano richiesto di aggiungere grandi quantità di codice sopra a quello esistente scritto immaginando un'architettura del software non più adatta.

Può sembrare che queste modifiche siano poche e di piccola entità, ma si tratta di una miriade di commit che hanno richiesto discussioni e pianificazione e tentativi ed errori, o velocità estrema nel risolvere bug durante i primi tentativi di uso della Peracotta in laboratorio. Il risultato di questi sforzi è che la Peracotta finalmente ha raggiunto lo stadio di maturità e viene utilizzata

¹Per uno strano scherzo del destino, abbiamo lavorato a questo passaggio ai container proprio nei giorni in cui la nave portacontainer Ever Given si trovava incagliata nel canale di Suez...

regolarmente in laboratorio. Restano sempre delle migliorie possibili e qualche bug di poco conto, ma l'epoca delle grandi riscritture si è probabilmente conclusa con successo.

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

Pesto

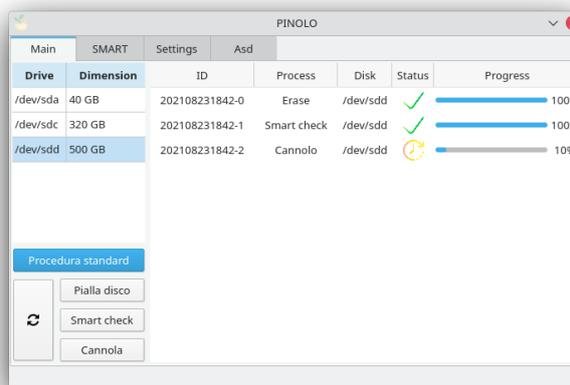
Progetto di Erase Smart con Taralli Olistici

Si tratta di un software per cancellare dati dai dischi rigidi, controllarne lo stato di “salute” e automatizzare l'installazione di Linux tramite il Cannolo, un altro nostro software.

Il software è nato dall'impeto di uno studente del team che, stanco di digitare comandi a mano per eseguire queste operazioni nonché stanco di aspettare il completamento della **Turbofresa**, ha preso la situazione in mano e creato un software dotato di interfaccia grafica.

La Turbofresa infatti era un progetto simile, avviato nel 2018, che tuttavia aveva un'interfaccia esclusivamente da riga di comando. Nonostante il susseguirsi di studenti negli anni e l'aumentare del codice e delle issue risolte, non era mai stato completato e non ci avvicinavamo mai al completamento del software, al punto da pensare che su di esso gravasse una maledizione. Data la nascita del progetto Pesto, abbiamo deciso di archiviare la Tubofresa, prima recuperando quanto più codice possibile e integrandolo nel Pesto.

La velocità con cui il Pesto è stato creato e, soprattutto nei primi giorni, ha cambiato radicalmente architettura per adattarsi a requisiti che divenivano man mano sempre più chiari è veramente rimarchevole, anche rispetto agli altri progetti del team: da applicazione standalone è passato al modello client-server via SSH e poi a un protocollo personalizzato line-based costruito su TCP, oltre a ricevere numerosi cambiamenti nei comandi possibili e nel metodo di aggiornamento della GUI che da sincrono è diventato sempre più asincrono.



Interfaccia del Pesto

Una possibile causa di questa velocità può essere l'aver applicato inconsciamente quasi tutti i principi dell'Extreme Programming allo sviluppo, tra cui ad esempio il fatto che uno degli utenti finali sia lo stesso studente che sta scrivendo il codice², la preferenza per un'architettura il più semplice possibile che minimizzi i possibili punti di attrito, il coraggio di effettuare refactoring anche significativi (la libreria per le comunicazioni di rete è stata cambiata due volte, con conseguenti riscritture di ampie porzioni del codice) e il pair programming (un altro membro del team si è incaricato di scrivere il server, ma adattare perfettamente client e server l'uno all'altro ha richiesto più lavoro congiunto che lavoro individuale), i continui test effettuati anche su hardware reale in condizioni reali per verificare che i requisiti siano rispettati.

Il risultato è un software facilmente utilizzabile e dalla ricca interfaccia grafica, inclusa la presenza di vari temi. Non è completo in ogni sua parte, ma ha già del tutto sostituito i comandi da

²Nell'Extreme Programming reale è sufficiente che ci sia una stretta comunicazione tra clienti e programmatori

terminale. Questo ha ridotto radicalmente i potenziali errori e semplificato il lavoro di cancellare dischi, sia fornendo una visualizzazione semplificata dei dati rilevanti, sia grazie all'automazione di quanti più passaggi possibile, incluso l'aggiornamento automatico del Tarallo tramite le API.

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

Data mining

Un altro aspetto interessante emerso durante la realizzazione del Pesto è stato il data mining sui dati SMART degli hard disk. Gli hard disk infatti raccolgono dati e statistiche, in larga parte in formato standardizzato, sul proprio stato di funzionamento e di salute: numero di errori di vario genere, settori danneggiati, etc...

Da lungo tempo in team abbiamo iniziato a salvare i dati SMART dei dischi che incontriamo "per analisi future" e il momento dell'analisi è arrivato: sono stati creati degli script (disponibili nel repository del Pesto) per ripulire e normalizzare i dati ed esportarli in un file csv, dopodiché sono stati classificati a mano, assegnando a ogni disco uno stato: Ok, Rotto, Vecchio, Sospetto.

"Vecchio" indica un disco con molte ore di funzionamento quindi probabilmente usurato, ma che non mostra ancora segni di un'imminente rottura: sono dischi che siamo esitanti a donare perché anche se sembrano funzionare temiamo che abbiano una vita residua troppo bassa, di solito vengono utilizzati in laboratorio per conservare dati non critici.

"Sospetto" indica un disco con dati preoccupanti qualora dovessero peggiorare, ma che probabilmente può essere ancora utilizzato se dopo un certo tempo non peggiorano. Pochissimi dischi sono stati classificati così, sono interessanti principalmente per vedere come si evolvono i dati nel tempo e trarre conclusioni utili alla classificazione.

Questa classificazione inoltre ha tenuto conto anche di informazioni esterne ai dati SMART, come ad esempio classificare un disco come "Rotto" se segnalava errori di lettura a ogni tentativo di usarlo, anche nei casi in cui i dati SMART sembrassero a posto.

Su questi dati etichettati abbiamo applicato un algoritmo atto a estrarre un "decision tree", una struttura in grado di classificare nuovi dischi utilizzando le medesime etichette. Visto il numero relativamente basso di dischi di cui avevamo i dati (poco oltre un centinaio) sarebbe stato molto difficile applicare reti neurali o simili, mentre il decision tree che abbiamo estratto è in grado di etichettare i dischi con un'accuratezza circa del 70%. C'è anche da dire che il dataset conteneva alcuni casi "patologici" scelti ad arte di dischi che dai dati sembravano a posto, ma poi cercando di usarli emettevano rumori sinistri o restituivano numerosi errori: in quel caso, osservando solo i dati SMART, neanche un essere umano sarebbe stato in grado di classificarli correttamente.

Il decision tree è poi stato tradotto in codice e inserito nel Pesto in modo da automatizzare la classificazione e salvarne il risultato sul Tarallo. È stato interessante notare come gli attributi selezionati nell'albero fossero in un ordine diverso da quello che ci saremmo aspettati. Inoltre un attributo in particolare, "Run_Out_Cancel", è stato selezionato come rilevante per la classificazione, quando non l'avevamo mai considerato durante l'etichettatura manuale dei dati: abbiamo insegnato qualcosa ai computer e i computer hanno insegnato qualcosa a noi in cambio.

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

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 2021 e alla Maker Faire 2021.

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

Bot

Il bot Telegram del team, che permette di controllare quali studenti sono in laboratorio (se si sono segnati tramite il weelab), prenotarsi, visualizzare alcuni dati dal Tarallo e così via.

Abbiamo aggiunto all'elenco degli studenti in laboratorio o prenotati alcune informazioni, come ad esempio se hanno la chiave del laboratorio o no, in modo che chi si prenota e non ha la chiave sappia se qualcun altro può aprire o no.

È stata inoltre migliorata l'integrazione con il weelab, per consentire la possibilità di eseguire il logout da remoto, utile in caso ci si dimenticasse di farlo quando si esce di corsa dal laboratorio.

Un'ultimo cambiamento, meno utile ma più divertente, è stata l'aggiunta del comando `/game` che restituisce una celebre frase pronunciata da un membro del team, attingendo da un elenco, e quattro bottoni per provare a indovinare chi l'ha pronunciata.

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

weelab

Il software per eseguire login e logout in laboratorio, ovvero per tracciare le presenze in laboratorio e le attività svolte.

Un'importante caratteristica, richiesta e desiderata da anni, è stata finalmente implementata: la possibilità di fare login e logout strisciando la propria tessera da studente in un lettore collegato a un computer in laboratorio. La banda magnetica della tessera contiene infatti la matricola, sufficiente per identificare gli studenti del team.

Oltre a questo sono state fatte altre piccole migliorie, come impedire di lasciare vuoto il campo di testo per le attività svolte ed eseguire uno script quando il primo studente fa il login o l'ultimo fa il logout, utile per accendere e spegnere altre macchine tramite wake-on-LAN o SSH in maniera automatica.

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

Altri progetti

Alcuni progetti hanno ricevuto migliorie veramente piccole, come ad esempio il WEEEHire che ha guadagnato la possibilità di nascondere i voti assegnati dagli altri reclutatori per non farsi influenzare o il pytarallo che ora supporta più API del Tarallo e i cui test sono stati automatizzati tramite la CI di GitHub.

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.

Altri progetti, come la Patata o la Pesca, non hanno nemmeno avuto bisogno di modifiche quest'anno ma sono tuttora utilizzati.

Documentazione

Quest'anno è divenuto sempre più chiaro come varie informazioni sulle procedure con l'Ateneo e sulle decisioni prese in passato con gli amministrativi siano codificate solo nella testa di alcuni ex-studenti e i mesi di lockdown dell'anno precedente hanno solo acuito questo problema, rischiando di far svanire anche questi labili ricordi non potendoli mettere in pratica.

Per questo motivo abbiamo finalmente installato una wiki. La complessità di questa operazione è già stata descritta nella sezione SSO e integrazione. Immediatamente abbiamo iniziato a trascrivere procedure amministrative, processi, informazioni utili apprese in riunioni con gli amministrativi negli anni scorsi, operazione che si è rivelata più lunga e faticosa del previsto e non è ancora stata completata.

A questo si sono aggiunte alcune pagine su tecniche di riparazione dei computer: sia generali, che possono essere usate dagli studenti in laboratorio come guida o checklist per individuare i problemi, sia specifiche su alcuni guasti comuni su precisi modelli di componenti. Anche questo lavoro è ancora in corso, ma ha consentito di concentrare in un solo posto informazioni che si trovavano:

- Sul cloud: foto di schede madri e computer fatte per evidenziare particolari problemi ma gettate lì senza ulteriori commenti
- Sul Tarallo: alcune informazioni si trovavano nelle note di singoli oggetti, quando erano applicabili a tutti gli oggetti della stessa marca e modello
- Sui nostri gruppi Telegram: è decisamente facile scrivere velocemente "La scheda madre B123 non si avviava perché ..." per avvisare gli altri membri del team, ma è difficile ritrovare le informazioni
- Nella nostra testa: alcuni studenti a furia di vedere problemi su specifici computer hanno imparato a memoria quali sono, ma per gli altri è essenziale che siano scritti
- Su delle vecchie checklist: negli anni scorsi avevamo preparato delle checklist di vario tipo per le riparazioni, che avevamo anche stampato e provato a utilizzare, ma spesso venivano perse o lasciate nel posto sbagliato rendendole vane
- Su Internet: a volte cercando marca e modello di un componente rotto si trova qualche disperato che ha avuto lo stesso problema e l'ha scritto su un forum, ricevendo una risposta risolutiva magari a metà della terza pagina del thread: riassumere le informazioni sulla wiki le rende più accessibili

Queste informazioni, essendo potenzialmente utili anche al di fuori del team, sono state già scritte in modo da essere rese pubbliche, cosa che contiamo di fare nel prossimo futuro.

Un'altra categoria di pagine, oltre a quelle su aspetti amministrativi inerenti l'Ateneo e sulle riparazioni, è quella su questioni specifiche di gestione del team: guide su come sincronizzare il calendario o Deck (kanban integrato in Nextcloud) con il proprio smartphone o computer, su come svolgere alcune operazioni sul Tarallo o sulla Peracotta, etc... anch'esse decisamente utili come documentazione per i membri del team, per non dover continuamente improvvisare o chiedere ad altri.

Sebbene tutte queste informazioni siano molto più ordinate e strutturate e accessibili ora, ci sono stati anche dei casi che rischiavano di essere l'opposto. Tra questi spicca la pagina con l'elenco di tutti i luoghi esistenti sul Tarallo, già menzionata in quella sezione, nata come pagina della wiki e poi integrata nel Tarallo come mera rappresentazione dei dati già esistenti nel database.

Integrare quella pagina nel Tarallo ha consentito di abbattere le barriere tra i "data silos": invece di due fonti che possono differire o non essere aggiornate (i luoghi esistono necessariamente sul Tarallo se sono utilizzati ma non per forza sulla wiki, mentre la descrizione potrebbe essere aggiornata sulla wiki ma non sul Tarallo) è stata creata una sola fonte, aggiornata quanto più automaticamente possibile, che invoglia essa stessa a tenere i dati in ordine e aggiornati rendendo evidenti gli errori.

Abbiamo infatti abbattuto e semplificato e automatizzato quante più procedure potessimo in questi anni, tenendo sempre a bada il desiderio di codificarne di nuove in maniera eccessiva, anche a fronte di alcuni fallimenti in tal senso nel 2017-2018, e tutto ciò nonostante il numero relativamente grande di studenti e l'inevitabile ricambio.

Dobbiamo quindi mantenere un difficile equilibrio: continuare ad accentrare informazioni nella wiki, ma anche a vigilare per evitare che degeneri e perda il suo scopo di aggregatore di informazioni utili e aggiornate diventando un deposito di informazioni non aggiornate e quindi inutili.

Progetti di elettronica

I progetti principali si dividono in due categorie:

- Creazione di **strumenti di diagnostica avanzati**: Tester RAM, PSUtap
- **Riuso** di materiale altrimenti da buttare: WEEEamp

Abbiamo all'attivo quindi tre progetti di elettronica, gli stessi già individuati l'anno scorso. Ci sono stati diversi sviluppi in tutti i progetti, sebbene ancora un po' limitate dalle regole sull'accesso al laboratorio in tempi di COVID.

Tester RAM

Il progetto prevede di costruire un dispositivo in grado di eseguire dei test su un modulo di RAM e mostrare i risultati su uno schermo.

Quest'anno è stata progettata una plug-in board per il nostro FPGA, per interfacciare un chip di memoria DDR esterno, il quale potrà essere usato come primo banco di test per completare controller di memoria scritto in VHDL, prima di passare alla realizzazione di una scheda più completa in grado di accogliere un intero modulo di RAM e non un singolo chip.

Al momento della scrittura di questo documento, la scheda in fase di stampa. Questo passaggio si sarebbe dovuto svolgere alcuni mesi prima secondo i nostri piani, ma la necessità di capire come procedere dal punto di vista amministrativo per questo genere di oggetti (in quanto contengono anche un servizio, l'assemblaggio, non il mero oggetto) ha richiesto più di quanto avessimo preventivato.

Allo stesso tempo sono stati effettuati alcuni esperimenti per far pilotare un display digitale all'FPGA, di modo da mostrare le informazioni riguardo allo stato dei test e alle caratteristiche della memoria. Questa operazione era già stata effettuata in passato, ma il codice è in fase di riscrittura per migliorare la flessibilità del modulo.

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...).

La parte digitale del tester di linee di alimentazione è stata completata. Due evaluation board per la verifica del corretto funzionamento dei componenti sono state progettate – una delle due è stata anche stampata – e siamo in attesa dei componenti che arriveranno con gli acquisti in corso per completare l'assemblaggio e iniziare i primi test pratici.

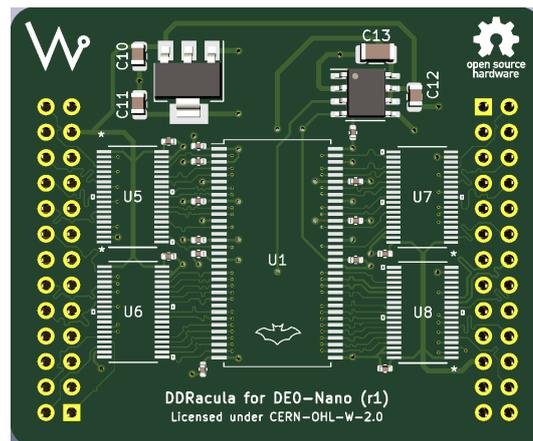
Abbiamo anche scritto il codice del firmware che opererà sul microcontrollore per il controllo del dispositivo. Infine è stata prodotta una prima bozza del design dell'enclosure.

Questo progetto ha quindi raggiunto un primo stadio di completezza: tutte le parti da progettare sono state progettate e la fase dei primi test sta iniziando. I test ci porteranno probabilmente a modificare i progetti per correggere eventuali problemi, rifare i test e correggere ancora in maniera iterativa, ma si tratta comunque di un importante traguardo, contando anche che è la prima scheda che abbiamo stampato.

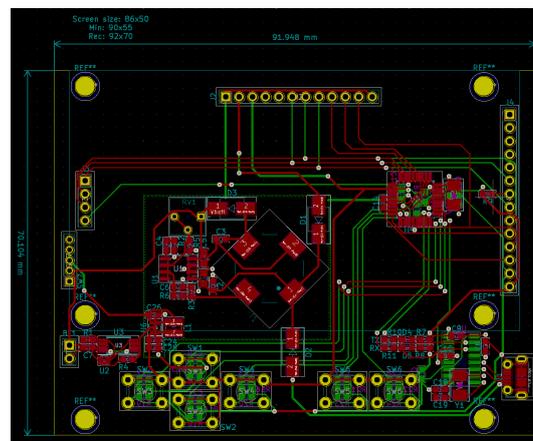
Design elettronico: <https://github.com/WEEE-Open/psutap>

WEEEamp

Preamp diventato amp e poi cassa Bluetooth, realizzato tramite il recupero e riuso di vecchio hardware.



Scheda di test per singolo chip (rendering)



Scheda della parte digitale (schematico)

Le parti di preamp e amp progettate l'anno scorso si sono rivelate inadeguate rispetto ai componenti a nostra disposizione, quindi sono state in parte rifatte.

I design elettronici di tutte le parti sono stati quasi finalizzati, restano da testare solo varie configurazioni di filtri per vedere quali hanno le prestazioni audio migliori e da valutare le opzioni di batterie e BMS per renderlo portatile.

Server

Dopo lunghe ricerche e confronti tra varie possibilità per procurarci un server (server fisico di recupero, VPS su un host esterno, VPS all'interno del Politecnico, etc...), nel mese di ottobre 2021, siamo finalmente giunti a una soluzione: l'Area IT ci ha fornito una VPS sulla propria infrastruttura di cloud privato già esistente.

Questo server ha lo scopo di consolidare le varie web application del team quali Tarallo, WEEE-Hire, Crauto, etc... in un unico posto all'interno del Politecnico.

Uno studente del team ha anche iniziato a configurare il server tramite Ansible, realizzando quindi una "documentazione eseguibile" di tutta la configurazione, con particolare occhio alla sicurezza tramite la configurazione minuziosa delle policy di SELinux e la containerizzazione delle applicazioni.

Sebbene le attività pratiche in questo ambito siano state limitate finora, tutte le discussioni e pianificazioni e ricerche per capire chi potesse fornirci un server e come fosse meglio configurarlo hanno dato i loro frutti: abbiamo un server e sappiamo come configurarlo, cosa che ci farà risparmiare molto tempo in quanto tutte le decisioni sono già state prese, ora dobbiamo solo implementarle.

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

Studenti reclutati negli anni

Come la maggior parte dei team, abbiamo sentito tutto il peso della pandemia e della didattica a distanza, che tenendo gli studenti lontano da Torino ha portato inevitabilmente a un drastico calo nel numero di candidature.

Inaspettatamente, però, quello che abbiamo perso in quantità l'abbiamo recuperato in qualità: non ci siamo posti alcun obiettivo sul numero minimo di studenti da accettare in team, soltanto sulle competenze e sul superamento del colloquio la cui difficoltà non è in alcun modo cambiata rispetto all'anno scorso, eppure abbiamo finito con l'accettare in team più studenti che in tutti i precedenti reclutamenti.

Abbiamo inoltre finalmente trovato un buon numero di elettronici rispetto agli anni scorsi in cui avevamo avuto poche candidature in quell'area e un social media manager che ha aiutato a dare una direzione e una struttura alla pagina Instagram del team.

C'è anche da notare un dato peculiare sebbene non molto significativo: tutti gli studenti che hanno superato il colloquio, indicati come "Accettati" nella tabella, sono entrati in team, mentre gli anni scorsi qualcuno si è sempre tirato indietro all'ultimo.

Partecipazione ad eventi

Quest'anno abbiamo partecipato ad alcuni eventi in presenza, un gradito ritorno a una parvenza di normalità dopo oltre un anno di distanziamento.

Linux Day Torino 2020

Abbiamo partecipato al Linux Day 2020, edizione nazionale in quanto si è tenuto esclusivamente online e non è stata tenuta un'edizione specifica a Torino.

Lì abbiamo portato due talk tenuti da membri del team: SSH: tips and tricks e Introduzione al profiling di applicazioni.

Wings for Life World Run!

Abbiamo partecipato alla corsa Wings for Life, evento di beneficenza organizzato da Red Bull nato con l'obiettivo di supportare progetti di ricerca sulla cura di lesioni del midollo spinale. Due dei nostri studenti sono andati a rappresentare il team, correndo per 10 km.

WEEE Kids

Il progetto WEEE Kids si è svolto tra aprile e maggio 2021 in collaborazione con il Convitto Nazionale Umberto I.

Si è trattato di un "workshop", realizzato per delle terze elementari, ed è consistito in varie attività: dapprima abbiamo spiegato a grandi linee ai bambini come funziona un computer e da che componenti è costituito. La prima lezione, della durata di circa un'ora, si è svolta in diretta online per ragioni legate alla pandemia. Successivamente il laboratorio è proseguito in presenza con l'ausilio dei computer da noi forniti.

I bambini hanno potuto mettere mano ai componenti di vari computer smontandoli e rimontandoli in due differenti sessioni. L'attività manuale ha sicuramente catturato l'attenzione dei bambini e fortunatamente la quasi totalità dei computer (13 su 14) è sopravvissuta indenne a disassemblaggio e riassemblaggio, anche grazie alla nostra costante vigilanza e supporto. Il computer che non è sopravvissuto ha riportato danni alla scheda madre, riparati da noi qualche tempo dopo in modo da non produrre più RAEE del necessario.



Un momento del workshop

Notte dei Ricercatori 2021

Abbiamo partecipato a questo evento, finalmente di nuovo in presenza. Come già fatto in passato, abbiamo esposto un computer con giochi open source per i bambini e in più quest'anno il Cabinato che abbiamo costruito da componenti di recupero e una workstation con i principali software del team configurati in modalità "dimostrativa" tramite l'Insalata.

Il nostro stand ha avuto un discreto successo, in particolar modo tra i bambini.

Maker Faire 2021

Abbiamo partecipato all'edizione europea della Maker Faire, a Roma, nel mese di ottobre 2021. Si tratta del primo evento a cui abbiamo partecipato fuori da Torino, per portare il nome del team e del Politecnico, oltre che più concretamente portare computer riparati e il Cabinato.

Per tre giorni abbiamo esposto computer riparati, software da noi creato e il cabinato, venendo intervistati due volte e facendoci conoscere da centinaia di persone.

Restart Party e sportello di assistenza informatica

È continuata per quanto possibile la presenza allo **sportello di assistenza informatica gratuito** tenuto in collaborazione con Officina Informatica Libera³ ogni mercoledì sera (condizioni sanitarie permettendo) dalle 18.00 alle 20.00 presso la Casa del Quartiere di San Salvario (via Oddino Morgari 14, Torino). Lo sportello infatti ha riaperto soltanto a settembre 2021, con alcune limitazioni dovute al perdurare dello stato di emergenza.

Quanto ai **Restart Party** organizzati dall'associazione Restarters Torino⁴, attività in qualche modo correlata a questa, non ne è stato organizzato alcuno in tutto l'anno, ma siamo rimasti in contatto con l'associazione con la speranza di poter riprendere in futuro.



Intervista davanti allo stand

Riuso creativo

Cabinato

Dato che gli eventi sono finalmente ripresi in presenza (Notte dei Ricercatori 2021 e Maker Faire 2021), ci siamo interrogati su cosa portare, a parte una manciata di computer riparati con dei giochi o con il nostro software.

³<http://informaticalibera.info>

⁴<https://it-it.facebook.com/restartpartytorino/>

Pensando a come unire l'utile al dilettevole, realizzando qualche oggetto che attirasse l'attenzione ma che ci permettesse anche di riutilizzare hardware obsoleto, abbiamo pensato di costruire un cabinato, di quelli che si usavano negli anni '80 per giocare.

Per realizzarlo abbiamo usato una vecchia TV, delle casse il cui involucro era danneggiato e un computer fisso particolarmente lento. Il tutto racchiuso da una struttura in legno progettata da noi e realizzata tagliando tavole di recupero e dipinta nei colori del team.

All'interno della struttura abbiamo collocato i componenti interni del computer, le casse smontate e coperte da una griglia stampata in 3D su misura, e la TV appoggiata così com'era ma abilmente coperta dal legno in modo da far sembrare che ci fosse solo lo schermo. L'input viene realizzato con joystick e bottoni degni di un cabinato, unici componenti acquistati nuovi.

Il cabinato è stato portato sia alla Notte dei Ricercatori che alla Maker Faire e ha attirato l'attenzione dei visitatori suscitandone la curiosità e portando quindi quante più persone possibile a conoscere l'attività del team e ammirare le nostre abilità di falegnami.

Altre attività

Retrocomputing

Abbiamo ripreso l'hobby ameno e poco conosciuto ai più del retrocomputing, creando anche un'intersezione tra questa attività e la produzione di contenuti sul canale YouTube.

In particolare, abbiamo realizzato un video poi pubblicato su YouTube in cui mostriamo un vecchio server e, per catturare l'interesse degli spettatori, abbiamo provato a installare Minecraft su di esso e attivare un server sulla rete locale.⁵

Le performance dell'intero sistema erano ovviamente stupefacenti in senso negativo e non abbiamo nemmeno trovato molte informazioni interessanti da dire su quella specifica macchina, per mancanza di informazioni su Internet nonostante fosse un modello di server peculiare, ma abbiamo già trovato altri computer più interessanti e iniziato a pianificare video migliori. Questa si può considerare una prova generale per video che speriamo di realizzare l'anno prossimo.

Oltre a questo siamo finalmente riusciti ad avviare un vecchio ma peculiare portatile Toshiba che avevamo salvato da sicuro smaltimento ormai anni fa, e recuperato un vecchio generatore di funzioni da riparare. Anche questi oggetti ben si prestano a realizzare video o altri contenuti.



Il portatile Toshiba

Collaborazione con il team DIRECT

Abbiamo collaborato con il team DIRECT, aiutandoci reciprocamente in alcune circostanze.

⁵<https://www.youtube.com/watch?v=nTjj8UkbyMM>

La prima è stata fornire il supporto di “regia” a una riunione remota del team, data l’esperienza accumulata l’anno scorso con l’evento della presentazione dei team.

Successivamente, ci siamo ritrovati ad aiutarli con dei piccoli lavori di elettronica, mettendo a disposizione le nostre abilità di riparazione e saldatura a stagno, riparando un macchinario che aveva dei cavi danneggiati e cercando di riparare – purtroppo invano – una scheda grafica.

In cambio abbiamo ricevuto in regalo una stampante 3D rotta e altrimenti destinata allo smaltimento, un oggetto a cui anelavamo da lungo tempo. Il fatto che fosse rotta non ci ha fermato e infatti siamo riusciti a ripararla almeno in parte: soltanto uno dei due ugelli funziona e ogni tanto le stampe falliscono poco dopo l’inizio, ma non importa, in quanto ora abbiamo una stampante 3D utilizzabile per i nostri scopi.

Stampa 3D

Il primo uso che abbiamo fatto della nuova-vecchia stampante 3D è stato realizzare alcuni supporti in plastica per inserire dei dischi rigidi in un computer di recupero, con l’intento di creare un server di storage per il laboratorio (accessibile solo dalla rete locale) e delegare l’accumulo di file ad esso, piuttosto che al singolo computer con un singolo disco che utilizziamo per la navigazione in internet e che viene al momento utilizzato a tale scopo.

I file che dovrebbero essere memorizzati lì sono immagini ISO di distribuzioni Linux, manuali di componenti hardware e soprattutto foto e video prodotti nell’ambito del team. Per quest’ultimo aspetto in particolare è necessaria una quantità non trascurabile di spazio ed è consigliabile utilizzare più dischi per ridondanza, essendo tutto hardware di recupero, considerando anche che abbiamo dedicato a questa macchina alcuni dei dischi più vecchi e “stanchi” che abbiamo, che non ci fideremmo a usare come singolo disco e quindi a donare.



Supporti fissati ai lati di un disco

I supporti di plastica normalmente fanno parte del case e spesso sono proprietari e incompatibili tra case diversi: sebbene ne avessimo una scatola piena, recuperati da altri case, nessuno si adattava, da cui l’esigenza di progettarli su misura partendo da quelli già in nostro possesso e poi stamparli.



Case per il Raspberry PI

Tuttavia, sebbene il server sia stato costruito, quel computer non è stato utilizzato a causa di problemi alla scheda madre che non siamo ancora riusciti a risolvere. Come ripiego siamo passati a una vecchia workstation, per cui abbiamo dovuto stampare in 3D un altro supporto per fissare i dischi.

Oltre a questo, abbiamo stampato un contenitore per il Raspberry PI acquistato in passato, che viene utilizzato in laboratorio per mostrare una TODO list su uno schermo e per alcuni altri com-

piti. Il Raspberry prima si trovava in una scatola di plastica di recupero, ritagliata con un taglierino, che sebbene incarni lo spirito di riuso e di fai-da-te del team, era veramente poco solida e piuttosto brutta.

Un altro uso pianificato è quello di stampare l'enclosure del PSUtap, che è già stata progettata anche se è da ultimare.

Oltre a questo, un'altra possibilità che abbiamo considerato ma non ancora attuato è stampare dei "blank" di plastica per i frontali dei computer: infatti a volte riceviamo case che negli slot dei lettori CD non hanno né il lettore né il "blank", il pezzo di plastica che copre lo slot. Dovrebbe essere possibile realizzare dei "blank" universali. Questi potranno essere personalizzati con il logo del team per un maggiore "branding" dei case riparati, qualcosa che pensavamo di fare dalla fondazione del team e finora abbiamo realizzato soltanto con degli adesivi.

Podcast

Per tenere alto l'interesse nel team nonostante il periodo di lockdown invernale, abbiamo pensato di registrare alcune puntate di un podcast divulgativo su temi informatici e tecnologici correlati al team.

Tra le puntate spicca quella in cui abbiamo intervistato un membro di PC4U, organizzazione che svolge un'attività simile alla nostra, sebbene non facendo capo a un'università e donando i computer a privati cittadini. Questo ci ha permesso anche di fare rete e confrontarci con altre realtà.

Le puntate sono state pubblicate sulle principali piattaforme gratuite che aggregano podcast e sul nostro canale YouTube.

Social

Continuiamo a produrre contenuti sul **profilo Instagram** del team (@weeeopen), sulla **pagina Facebook**⁶ e in misura minore sul canale **YouTube**⁷, con risultati positivi grazie all'impegno costante dei membri del team.

La pagina Instagram ha registrato un aumento di followers del 69% (da circa 234 a circa 395) mentre gli iscritti al canale Youtube sono passati da 30 a 91. In totale i nostri reels su instagram sono stati visti da circa 15000 persone, mentre il canale Youtube ha raccolto 4300 visualizzazioni, di cui 2000 quest'anno.

In particolare sulla pagina Instagram abbiamo pubblicato alcune foto e descrizioni di nostri progetti di riuso e di software, nonché alcuni video divulgativi e di intrattenimento ma sempre correlati alle nostre attività. I video in particolare hanno riscontrato un discreto successo anche al di fuori dei "follower" del team.

Vale la pena notare che la fotocamera messa a budget l'anno scorso è purtroppo pervenuta nel mese di settembre 2021, a causa della penuria di chip. È stata quindi utilizzata per documentare gli eventi a cui abbiamo partecipato ad ottobre e i primi contenuti digitali realizzati con essa sono già disponibili sulle nostre pagine, mentre i contenuti precedenti sono stati realizzati principalmente con smartphone dei singoli studenti.

⁶<https://www.facebook.com/weeeopen/>

⁷<https://www.youtube.com/channel/UCznGQyMnq5LqLmyXCikzpag>

Sul canale YouTube va anche segnalato che un video di uno studente del team che carica computer su un furgone ha ricevuto centinaia di visualizzazioni pur essendo realizzato senza particolare cura, rendendoci ancora più chiaro come i brevi video con temi inerenti l'hardware vengano in un certo senso premiati dagli algoritmi di YouTube e Instagram, cosa che ha influenzato le nostre decisioni su quali contenuti privilegiare.

Coesione nonostante la distanza

Sembra un'epoca ormai così lontana, ma va ricordato che nell'inverno tra il 2020 e il 2021, a causa di restrizioni agli spostamenti e didattica a distanza, molti studenti del team non si trovavano a Torino e la presenza in laboratorio era limitata.

In quel periodo, come già sperimentato l'anno precedente, per mantenere il team coeso e sfuggire alla noia dei giorni passati chiusi in casa, abbiamo continuato a "ritrovarci" quasi quotidianamente su Discord per parlare o giocare a vari giochi multiplayer.⁸

L'ex studente del team che già l'anno scorso aveva creato un server Minecraft finemente configurato e personalizzato ha replicato, creandone un altro con alcune mod e trovandosi così a gestirli entrambi.

Durante quel periodo di restrizioni, il server Discord ha trovato anche un secondo uso a cui stranamente non avevamo mai pensato, ma che è diventato un punto fisso nella nostra vita: permettere agli studenti che si trovano a casa di comunicare con quelli in laboratorio, sperimentando tutto il "vibe" di quel luogo oltre a osservare i lavori e scambiarsi consigli.

Questo infatti consente sia di avere più persone che suggeriscono soluzioni per le riparazioni più complesse, riducendo così il tempo necessario, sia di comunicare rapidamente con chi ha svolto attività nei giorni precedenti per far circolare informazioni nei momenti di massima necessità e dissipare i dubbi, oltre a mantenere tutti aggiornati sulle attività in corso.

Vantaggi indubbi, che ci hanno portato a continuare questo utilizzo dei mezzi tecnologici anche dopo l'inizio delle lezioni a settembre 2021.

Questo chiaramente si somma all'uso di Discord per le riunioni delle aree di software e di elettronica del team, che soltanto raramente si sono potute svolgere in presenza.

Spazi

Magazzino e armadi

La disperata ricerca di un magazzino si è finalmente conclusa con successo quest'anno.

Abbiamo infatti trovato un locale adatto che si nascondeva in bella vista: sempre in DISAT, quasi di fronte al laboratorio si trova un minuscolo stanzino accessibile dal cortile, che per anni è rimasto chiuso e con un minaccioso cartello di pericolo radiazioni sulla porta.

Dopo aver rimosso un macchinario che si trovava lì dentro, consegnandolo a un gruppo di ricerca, e verificato con un contatore geiger che lo stanzino non fosse radioattivo, ci è stato consentito di usarlo in maniera esclusiva come magazzino.

⁸Oltre a Minecraft e Skribbl quest'anno si sono aggiunti Worms WMD e American Trucks Simulator, un'accoppiata peculiare.

Questo ha finalmente permesso di ridurre la quantità di computer in laboratorio, accatastandoli su uno scaffale di recupero nel magazzino, oltre a dare un luogo ai computer che si trovavano nel precedente magazzino e che hanno passato vari mesi sotto a un telo di plastica in un cortile del DISAT.

Oltre a questo, abbiamo potuto fortunatamente occupare alcuni armadi presenti in corridoio, normalmente utilizzati da un vicino laboratorio didattico. Lì abbiamo messo oggetti più piccoli come schermi, mouse, tastiere e scatole con vari componenti interni. Non è chiaro fino a quando questa occupazione potrà continuare, ma ci stiamo lentamente impegnando a spostare il contenuto degli armadi in laboratorio o nel magazzino, oltre che privilegiare quegli oggetti nelle donazioni.

Cantieri

Il corridoio nel quale il nostro laboratorio si trova, e i locali attigui, sono stati oggetto di cantiere negli anni scorsi ma i lavori non sono evidentemente ancora completati: infatti la nostra estremità del corridoio sia stata interamente rifatta mentre l'altra ancora no.

In passato i cantieri ci hanno sempre colto di sorpresa, ma quest'anno siamo stati allerta ad ogni segnale e sospetto, cosa che ci ha permesso di sapere con anticipo che nel mese di Ottobre 2021 si svolgeranno nuovamente dei lavori davanti al nostro laboratorio. Siamo quindi pronti da un momento all'altro a spostare all'interno del laboratorio tutti gli armadi (il corridoio dovrà probabilmente essere sgomberato) e monitoriamo la situazione per non farci cogliere di alla sprovvista almeno questa volta.

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	Semplificazione della procedura di donazione	3
1.2	Progetti software	3
1.2.1	Tarallo	4
1.2.2	Peracotta	5
1.2.3	Pesto	6
1.2.4	Data mining	7
1.2.5	SSO e integrazione	8
1.2.6	Insalata	8
1.2.7	Bot	9
1.2.8	weelab	9
1.2.9	Altri progetti	9
1.3	Documentazione	10
1.4	Progetti di elettronica	11
1.4.1	Tester RAM	11
1.4.2	PSUtap	12
1.4.3	WEEEmp	12
1.5	Server	13
1.6	Reclutamento	13
1.7	Partecipazione ad eventi	14
1.7.1	Linux Day Torino 2020	14
1.7.2	Wings for Life World Run!	14
1.7.3	WEEE Kids	14
1.7.4	Notte dei Ricercatori 2021	15
1.7.5	Maker Faire 2021	15
1.7.6	Restart Party e sportello di assistenza informatica	15
1.8	Riuso creativo	15
1.8.1	Cabinato	15
1.9	Altre attività	16
1.9.1	Retrocomputing	16
1.9.2	Collaborazione con il team DIRECT	16

1.9.3	Stampa 3D	17
1.9.4	Podcast	18
1.9.5	Social	18
1.9.6	Coesione nonostante la distanza	19
1.10	Spazi	19
1.10.1	Magazzino e armadi	19
1.10.2	Cantieri	20