

TARTUGA-DSL-classroom / TARTUGA-DSL-math / TARTUGA-cluster-math

Queste versioni sono state sviluppate (eccetto TARTUGA-cluster-math, versione di laboratorio) per le esigenze dell'istruzione in classe (reali o virtuali). Qui trattiamo solo l'impiego per classi reali.

Il principio fondamentale: Questo sistema deve poter funzionare **immediatamente** e senza perditempo per la configurazione in un **gruppo di calcolatori casuali**. Unica condizione: architettura Intel per PC o laptop (tuttora solo 32-Bit) e con scheda di rete; **non importa quale sistema operativo sia installato sul calcolatore** o se non ve ne sia.

In questo modo sarà possibile che ogni partecipante di un corso porti il proprio laptop in classe e che possa subito partecipare al lavoro in gruppo tramite la rete, vale a dire, comunicare col master e con ogni altro partecipante e che possa accedere a internet senza toccare l'impostazione del proprio calcolatore. Inoltre - un argomento poco stimato in paesi straricchi come p.e. la Svizzera - permette di allestire un locale scolastico con dei PC di qualsiasi tipo, anche con dei vecchi PC. magari ricevuti gratuitamente o senza sistema, 'fuori moda' ecc.

A proposito di 'moda': Tuttora vanno di moda le reti (locali) senza cavi (WLAN), malgrado i problemi di sicurezza ed i costi supplementari che prima o poi ne derivano. Per lo scopo sopra citato (quello di poter creare una rete funzionante in pochi minuti) queste reti valgono poco se non si vuole limitarsi alle funzioni possibile tramite internet / intranet, VNC ecc. Con WLAN si dovrà configurare l'installazione esistente o, come nel ns. caso con un sistema virtuale, cercare eventualmente ancora dei driver e configurare il calcolatore. Perciò il collegamento con cavi è molto più indicato.

Le funzioni di rete di TARTUGA-DSL-classroom vanno ben oltre a quelli dei soliti sistemi di rete per scuole. Non permette solo la condivisione di documenti, la visualizzazione di documenti sul server ed il controllo ed il eventuale intervento del master ma la **gestione remota fra tutti i calcolatori del gruppo e l'esportazione, rispettivamente l'importo dell'output per lo schermo da e verso tutti i calcolatori collegati**. Con poche parole: Ogni partecipante può lavorare sul calcolatore del collega o del master e - **nello stesso tempo ed anche viceversa** (!) attraverso la gestione remota ed il **desktop remoto**. In pratica, con un sistema Linux come quello di TARTUGA, si ha a disposizione già **almeno 4 schermi virtuali** e perciò la presenza di uno schermo remoto non crea fastidio. Uno più o meno ...

La gerarchia della rete è abbastanza 'democratica': Tutti hanno gli stessi diritti e le stesse possibilità e nessuno può assumersi dei diritti su un altro calcolatore senza il consenso del relativo utente (**scambio di password temporaneo**). Questo vale anche per il master, il suo unico diritto (e compito) supplementare è quello inerente l'accesso ad una rete esterna (p.e. internet). Solo il calcolatore master ha l'accesso. Gli partecipanti possono condividere l'accesso se il master lo permette. Ci sono anche altre soluzioni (p.e. solo l'esportazione distribuita della finestra del browser del master).

Questo tipo di sistema e rete per corsi in classe si propone soprattutto per **l'insegnamento nell'ambito informatico o per lavori nel team** (progetti, studi, elaborazione immagini ecc.) e meno per le scuole inferiori o di lingua.

COSA OCCORRE PER UNA SEDUTA / LEZIONE? QUANTO È DA INVESTIRE?

- Per ogni calcolatore occorre un **apposito CDROM** col sistema virtuale già **individualmente** configurato; i calcolatori devono quindi essere avviabili da CDROM (altrimenti cambiare l'impostazione del BIOS). Naturalmente occorre una presa della scheda di rete. Il calcolatore master deve avere 2 schede di rete in caso che occorra l'accesso ad internet via banda larga (altra soluzione: modem analogico).
- Secondo le esigenze locali ci vogliono **2-3- ... hub e 1 cavo** di collegamento per ogni calcolatore e per il collegamento degli hub tra essi (p.e. 1 hub x 1 fila di tavoli). La lunghezza di un cavo non dovrebbe superare i 3 metri. Il costo per gli hub ed i cavo possono variare tra ca. EUR 200.- per classi di 7 partecipanti a EUR 4...500.- per classi di 22 partecipanti.
- Per ogni partecipante un **USB-stick** per salvare il proprio lavoro e la configurazione del desktop ecc. Si tratta non dell'unica ma della soluzione più pratica (anche possibile: disco rigido, zip, Compact Flash ecc. o memoria remota via FTP). Il costo degli USB-stick vanno di solito a carico dei partecipanti (attualmente ca. EUR 30.- x 1 GB).
- Noi non forniamo i cavi ed altro hardware per motivi organizzativi e fiscali (vedere -> [IVA](#)) ma possiamo indicarVi dei fornitori convenienti.

Una seduta / lezione con TARTUGA-DSL-classroom potrebbe svolgersi come segue:

- Collegare i cavi di rete ai calcolatori.
- Ognuno*) inserisce il suo CDROM di sistema e collega il proprio USB-stick.
*) Un'altra possibilità di cui si fa molto uso: il master stesso usa il (suo) calcolatore **Windows** (con il materiale didattico). Tutti i partecipanti possono accedere a questo calcolatore siccome su ogni CD è

installato SAMBA per lo scambio dati con macchine Windows. Il master non deve fare altro che immettere l'indirizzo IP ed il nome del gruppo di lavoro del relativo CD-master Tartuga e condividere le risorse desiderate.

- Tutti lanciano il sistema (dura ca. 30 secondi). In seguito viene tolto il CDROM, lasciando libero il lettore CD
- Adesso è tutto pronto - si lavora.
- Alla fine della seduta / lezione si salva il lavoro, i dati personali (agenda, database) e la propria configurazione (desktop ecc.) sul USB-stick in un unico file di backup che potrà essere caricato all'avvio della prossima seduta. Tutto viene anche automaticamente salvato da parte del sistema se si esegue un shutdown regolare (non semplicemente spegnere il computer).
- Shutdown e spegnere - il computer non ha subito nessuna modifica. Per il partecipante la seduta è terminata.
- Il master raccoglie i cavi e gli hub ed eventualmente tutti i CDROM - Ecco tutto!
- A casa i partecipanti possono lavorare col CDROM di TARTUGA o con una copia di esso. Una gran parte dei documenti (OpenOffice) si lasciano visualizzare ed elaborare anche in modalità MS-Windows.
- P.S. Il master configura l'accesso a internet del caso ed il modo di distribuzione. Questo richiede ca. 1 minuto.

COME E COSA FUNZIONA PER IL MASTER / PER I PARTECIPANTI ?

- Abbiamo finora evitato non senza motivo il termine 'client' per i computer dei partecipanti, rispettivamente 'server' per quello del master. In realtà ogni computer funziona **sia da client sia da server** per parecchi servizi, sia a livello di condivisione file e risorse sia a livello di comando ed anche di visualizzazione.
- **Contenuto e materiale didattico:** Il materiale didattico può trovarsi direttamente sul CDROM del master o su tutti i CDROM o potrà essere caricato in un secondo tempo da un secondo CDROM o da internet ecc.
- **Programmi:** I programmi installati nelle versioni standard corrispondono +/- a quelli della versione più grande delle versioni [free download](#). Come principale programma supplementare è installato 'OpenOffice' compatibile coll'Office della Microsoft. Il programma stesso è inglese, il programma di correzione ortografica invece ed i dizionari sono installati per le seguenti lingue: **tedesco, italiano, francese ed inglese** (come anche per l'editore RTF 'TED'). Naturalmente anche le pagine di guida sul CD ed online ci sono in italiano. Il supporto per il sistema avviene nella lingua madre dell'utente.
TARTUGA-DSL-math contiene al posto di 'OpenOffice' il programma "Maxima" (clone del noto e costoso programma "Mathematica") e l'editore professionale "Emacs" (full). *TARTUGA-cluster-math* (un mini Quantian) contiene inoltre i programmi e script per unire fino a 16 processori per calcoli complessi.
Altri programmi o programmi supplementari possono essere installati per le **versioni su ordinazione**.
- **Condivisione file e risorse:** Ogni versione di TARTUGA-DSL contiene il programma SAMBA per reti eterogenee (Microsoft, Unix, Mac) e funziona come una normale rete Microsoft a livello di condivisione file e risorse. Ogni sistema crea un share di solo lettura, uno anche scrivibile (per il lavoro nel team) ed un directory '/tmp' per i file temporanei o di download o per il filesharing pubblico ecc. Le altre funzioni in rete -> [vedere sopra](#). Presente anche in tutte le versioni il dispositivo grafico per filesharing su internet 'Bittorrent' (solo client).
- **Identificazione:** Per il master come anche per ogni partecipante viene fornito un CDROM personale numerato da 2 (master) a 250 (maximum). Questo numero identifica l'utente per l'indirizzo IP (fisso) formandone l'ultima cifra (p.e. 192.168.0.19) ed anche il computer (host) appartenente, nel nostro caso `'dsl@192.168.0.19'` che è anche l'indirizzo e-mail valido nella rete. Più semplice di così ...

COMPATIBILITÀ CON MS-WINDOWS

- **La configurazione di SAMBA** (server e client) è fissa ma può essere temporaneamente modificata. Gli altri servizi come SSH, remote desktop, telnet, FTP, server web ecc. vengono configurati dall'utente secondo le esigenze del caso.
- Con diritti da utente normale si può accedere alle partizioni, rispettivamente ai filesystem NTFS, DOS, FAT 12, 16, 32, ext2 e 2, Reiserfs, Unionfs, xfs, minix, nfs ecc. presenti su un disco rigido locale o in rete in **modalità di lettura**. Da utente con diritti di root anche in **modalità di scrittura** eccetto le partizioni NTFS (Win 2000, XP, Vista) protetti da scrittura in modo persistente.

- **Per salvare il lavoro e poter lavorare** in modo confortevole, proponiamo l'USB-Stick che appare come 'mnt/sda ...' nel sistema ed di creare su esso delle partizioni come spiegato [nell'immagine in calce](#). Usando un USB-stick come proposto si lavora su un sistema virtuale praticamente come con uno normalmente installato senza aver bisogno né di dischi rigidi né di MS-Windows, anzi: tutto funziona anche senza dischi rigidi! Un sistema installato sul computer rimane così al riparo e protetto da malware. D'altronde con un sistema virtuale Linux si può (volendo) accedere ai dati sul disco rigido anche in caso che Windows fosse avariato per il recupero dati o per eseguire la riparazione del sistema installato.

FORNITURA, PAGAMENTO E CONDIZIONI:

- Il software di TARTUGA-DSL-classroom è **freeware (open source) in conformità alla licenza pubblica GPL**. Può quindi essere copiato, distribuito e modificato (pubblicando il codice sorgente delle parti modificate). Le condizioni della GPL sono vincolanti e chi usa un qualsiasi prodotto TARTUGA si dichiara esplicitamente d'accordo. Il testo della GPL si trova fra altro anche in http://tartuga.ch/sale_it.html. Ciò significa che **occorre solo un set di CDROM** per un'unica classe; in seguito se ne possono creare delle copie per ulteriori classi. Il software come tale, essendo freeware, è sempre **gratuito e quindi non soggetto all'IVA**. Il cliente paga unicamente il servizio del distributore ossia per l'istruzione, i manuali ecc.
- **IVA:** Il software **non** è soggetto all'IVA (vedi sopra). Il supporto per TARTUGA-DSL-classroom e derivati dura **1 anno** e consiste unicamente nell'istruzione e nel supporto tecnico. Non si interviene mai direttamente sui sistemi forniti. Il supporto / l'istruzione per TARTUGA avviene tramite la 'Scuola Pellicano, CH-6501 Bellinzona' (organizzazione registrata). La '[Scuola Pellicano](#)' si occupa della formazione per adulti nell'ambito professionale. In Svizzera l'insegnamento non è soggetto all'IVA e quindi tutte le tariffe per TARTUGA-DSL-classroom sono **esenti IVA**. Il supporto / l'istruzione **vale per tutti gli CDROM**, quindi **anche per quelli dei partecipanti**. Unica condizione: registrazione personale con indicazione del numero d'identificazione fornito singolarmente con ogni CDROM. Per i tecnicamente interessati offriamo nello stesso contesto anche un'introduzione generica in Linux (corso individuale) compreso nella tariffa. La fornitura delle versioni standard e l'inizio del supporto avviene entro 8 giorni dopo il pagamento; per versioni personalizzate entro il tempo concordato.
- **Entità e modalità del supporto / dell'istruzione** corrispondono a quelle del supporto a pagamento di 30 / 90 giorni per altri prodotti TARTUGA. I particolari in -> http://www.pellicano.ch/quick_download.html o http://tartuga.ch/sale_it.htm con le **seguenti eccezioni:**
- **Condizioni e pagamento:** la fornitura del software coincide coll'inizio del supporto che dipende dal pagamento effettuato del 50% della [relativa tariffa](#) (fattura o contro rimborso). Gli ulteriori 50% verranno richiesti dopo 5 mesi con fattura pagabile entro 30 giorni. Senza questo pagamento il supporto / l'istruzione termina definitivamente in cambio di una rinuncia tacita da parte nostra al pagamento.
- **Ordinazione: Scriveteci semplicemente, un nostro responsabile vi contatterà** : fax: **+41 (0)91 829 43 06** scuola@pellicano.ch oppure tartuga@tartuga.ch

TARIFFE per versioni standard ([proprietà](#) vedi sopra) / Supplemento per versioni personalizzate **

TARTUGA-DSL-classroom con 12 mesi di supporto tecnico/ istruzione *)	1 set con 1 CDROM master + 7 CDROM per partecipanti + 1 set di riserva (8 CD)	EUR 480.-	CHF 760.-
TARTUGA-DSL-classroom con 12 mesi di supporto tecnico/ istruzione *)	1 set con 1 CDROM master + 23 CDROM per partecipanti + 1 set di riserva (23 CD)	EUR 1'250.-	CHF 1'970.-
Per ogni partecipante supplementare -> se indicato con l'ordinazione del set	1 CD per partecipante + 1 copia di riserva	EUR 50.-	CHF 80.-
Per ogni partecipante supplementare -> se ordinato in un secondo tempo (ci vuole anche un nuovo CDROM master)	1 CD per partecipante 1 nuovo CDROM master + le relative copie di riserva	come sopra EUR 110.-	come sopra CHF 170.-
Supplemento per versioni personalizzate **		10%	10%

TARTUGA-DSL-math con 12 mesi di supporto tecnico / istruzione *	1 set con 1 CDROM master + 12 CDROM per partecipanti + 1 set di riserva (13 CD)	EUR 780.-	CHF 1'230.-
TARTUGA-cluster-math / mini Quantian (i686 /32-Bit) per max.16 processori senza supporto, senza particolari moduli scientifici.	Download (on demand)	Gratis, con registrazione	Gratis, con registrazione
TARTUGA-cluster-math / mini Quantian (i683 /32-Bit) con 24 mesi di supporto secondo contratto con ente universitario.	Su media da concordare	Su richiesta, a partire da EUR 800.- per processore	Su richiesta, a partire da CHF 1'260.- per processore
<p>Tutte le indicazioni s'intendono per la fornitura compreso tutto . Le tariffe rimangono valide fino a 10 giorno dopo la pubblicazione delle eventuali altre tariffe in questo sito. Tariffe in \$ su richiesta.</p> <p>*) Supponiamo che gli utenti compreso il master non siano a conoscenza dei particolari di un sistema Linux e/o di un sistema virtuale. Anche se non occorrono delle nozioni IT particolari, qualche differenza tra Windows e Linux rimarrà da spiegare. Compreso anche un'introduzione sistematica in Linux per gli interessati.</p> <p>**) Versioni personalizzate: possono comprendere un altro aspetto, GUI con logo d'azienda ecc. ed anche programmi compatibili supplementari a scelta fino all'esaurimento dello spazio disponibile sul CDROM (ca. 350 MB).</p>			

PARTIZIONE - Come eseguire la partizione di un USB-stick per lavorare in modo confortevole con TARTUGA-DSL-classroom

- Scegliere possibilmente un prodotto **senza** software (tanto andrebbe distrutto effettuando la partizione). Non tutti i fabbricati sono compatibili con Linux - provare o chiedere (una scelta sicura: 'disk2go').
 Dimensione minima: **1 GB**. Programmi per la partizione: Windows-> "Partition Magic™" e simil - Linux -> "QTparted" presente sulle versioni gratuite di TARTUG-DSL e **su ogni CDROM** di TARTUGA-DSL-classroom.
Primo passo: cancellare la / le partizioni esistenti eccetto quelle nascoste. Una volta eseguita la partizione si passa al trasferimento del sistema sulla partizione dedicata ad esso.
Dopo (!) aver creato la partizione **ma prima di trasferire il sistema**, l'USB-stick inserito deve essere "montato" come tutti gli dischi rigidi e media nel sistema (particolarità di Linux) col seguente comando nella **riga di comando** del filemanager "**emelfm**" -> `'sudo mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/sda1'`. Una volta terminato il trasferimento, questa partizione apparirà dopo il prossimo avvio come **'cdrom/'** nel sistema (= CDROM **virtuale**). Tutta la partizione sda1 rimarrà quindi protetta da scrittura come un CDROM reale. Per salvare il lavoro occorre un'altra partizione **non protetta da scrittura** e (per motivi pratici) formattata FAT32 accessibile sia in modalità Linux sia in modalità Windows (per poter scambiare i dati fra i due sistemi. Questa partizione appare come **sda3** e deve anche essere montata per poter usarla col comando sopra citato scrivendo comunque **sda3** invece di sda1.
 Per montare un **CDROM reale** occorre il seguente comando `'sudo mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/auto/cdrom '`.
 Per il cdrom si può usare anche il **dispositivo grafico** confortevole presente sul desktop (va anche per sda2 e tutte le altre partizioni ma solo per la modalità di lettura eccetto il floppy per lettura e scrittura). Il contenuto del CDROM reale appare sotto `'/mnt/auto/cdrom` (e **non** `'/cdrom/'`, vedi sopra)

Creare una partizione *primaria* di ca. 500 MB* e formattarla FAT32 (vfat)
***) in ogni caso un po' più grande del contenuto del CDROM**
Il nome nel sistema Linux sarà > sda1

Trasferimento del sistema (dopo aver effettuato la partizione) :
 - Avviare TARTUGA-DSL-classroom col **CDROM personale** (col **vostro** numero d'identificazione!) e **collegare l'USB-stick**.
 - **Trasferire il sistema** col comando nella riga di comando del filemanager "**emelfm**" =>
sudo cp -Rp /cdrom/* /mnt/sda1
 - **Shutdown e riavvio**. Scrivere nel

Creare una partizione *primaria* di ca. 200 MB e formattarla da "Linux-SWAP"

Questa partizione (sda2) funge da memoria virtuale (estensione della RAM) e **non appare** nel filemanager di Linux e Windows.

Con lo spazio rimanente creare terza partizione *primaria* e formattarla FAT32 (vfat)

Il nome nel sistema Linux sarà > sda3

Questa partizione = **partizione di lavoro** ed è destinata al proprio lavoro, allo scambio dati ecc.
 Qui viene anche depositato il **file di backup personale** (backup.tar.gz) visto che la partizione sda1 appare come cdrom virtuale protetto da scrittura. Il file di backup contiene tutto il directory **/home/dsl** e la configurazione personale (desktop

prompt di boot -> (boot:) **dsl**
fromhd=sda1. [ENTER] . Dopo
l'avvio si toglie il CDROM.

ecc.), ed inoltre il file di J-Pilot ed i
record del database ecc.
Questa partizione può essere letta e
modificata **con tutti i sistemi =**
(anche) **partizione di scambio**

Troppo complicato? support@tartuga.ch - Vi indicheremo come ricevere degli USB-stick già (quasi)
pronti all'uso (indicare il Vostro numero d'identificazione di TARTUGA-DSL-classroom).

2.01.2007©pellicano.ch-pellix.ch-tartuga.ch