

CAPITOLATO TECNICO

Progettazione di una nuova aula di informatica

05/07/2010

3° Circolo Didattico "Luigi Capuana" Castelvetro (TP)

SOMMARIO

Progettazione di una nuova aula di informatica.....	3
TIPI DI UTILIZZO DELL'AULA	3
DESCRIZIONE DELL'AULA CHE SI INTENDE REALIZZARE	3
HARDWARE.....	3
SOFTWARE	4
Microsoft Windows 7	4
Microsoft Windows Server 2008 R2	5
NetSupport School	6
Kaspersky Anti -Virus 2010	7
RETE LOCALE E INTRANET cavi e cablaggio.....	7
POSTAZIONI	7
TABELLA 1 (HARDWARE):.....	8
TABELLA 2 (SOFTWARE):.....	9
TABELLA 3 (RETE LOCALE E INTRANET):.....	9
TABELLA 4 (CAVI E CABLAGGIO):	9
TABELLA 5 (POSTAZIONI):	10

PROGETTAZIONE DI UNA NUOVA AULA DI INFORMATICA

TIPI DI UTILIZZO DELL'AULA

L'aula sarà aperta a tutti gli utilizzi, a seconda della tipologia di compiti che, nella scuola, verranno richiesti. Dovrà supportare un ampio spettro di esercitazioni: di tipo multimediale (uso di strumenti di office automation, uso di strumenti di grafica, produzione e uso di ipermedia), informatico (programmazione, progettazione e realizzazione data base, realizzazione applicazioni con strumenti OOP e visuali), matematico (foglio elettronico, solver, lavagne di geometria), esercitazioni con Internet (navigazione, ricerca, mail, chat, videoconferenza, ...), CAD (progettazione e disegno).

Ogni utente dell'aula (docente o allievo) dovrà lavorare connettendosi alla rete locale con un proprio account, e saranno "loggati" le principali operazioni fatte (es.: accessi ad Internet). Si dovrà anche supportare gli utenti, fornendo loro dello spazio su disco in cui mantenere registrati i propri file (home folder).

Si dovrà garantire la sicurezza dei file, organizzando apposite operazioni di back up.

L'obiettivo è quello di creare un'aula totalmente nuova, moderna, efficiente, sicura.

DESCRIZIONE DELL'AULA CHE SI INTENDE REALIZZARE

Visti i tipi di esercitazioni previste, l'aula dovrà essere modernamente attrezzata per fare fronte a esigenze di calcolo e di grafica anche spinte. Si pensa dunque ad un laboratorio con le seguenti caratteristiche:

- ✚ si prevede un posto di lavoro multimediale per il docente, dotato di PC con masterizzatore / DVD e web cam e una scrivania angolare per tale postazione;
- ✚ si prevedono 15 posti di lavoro multimediali per gli allievi, dotati di PC con web cam e un tavolo (ovale, rettangolare o rotondo) per la collocazione di almeno 8 postazioni. Per le restanti postazioni, la scuola è già fornita di banchi idonei;
- ✚ nell'aula sarà disponibile un server con funzioni di: autenticazione degli accessi, file server, DBMS server, web server (per una rete Intranet), proxy server, DNS server, mail server;
- ✚ i PC saranno collegati in rete locale con cablaggio nello standard ETHERNET 100 ed architettura software di tipo C/S;
- ✚ sulla rete locale sarà configurata una rete Intranet;
- ✚ la rete locale sarà interconnessa ad Internet in continuità metallica, mediante una linea di comunicazione ADSL, in modo tale da garantire l'accesso ad Internet a tutti i posti di lavoro e a tutti gli utenti dell'aula.

Non si ipotizza invece di rendere disponibile un web server per Internet, perché questa non è un'esigenza per la scuola, che preferisce ricorrere all'hosting del proprio sito.

HARDWARE

Nella Tabella 1 si riporta una descrizione sommaria delle caratteristiche dei computer. Si fa riferimento a macchine tipo di medio/buon livello alla data di pubblicazione. Si ipotizza che, in questo caso, i tempi di obsolescenza dell'hardware siano di circa quattro anni. Se si puntasse, invece, a macchine di livello inferiore, si avrebbe un calo del costo, ma di certo il periodo di "totale funzionalità" dell'aula risulterebbe accorciato di almeno un anno. Con questo non si intende dire che dopo quattro anni l'investimento sarà completamente da rifare, ma che si dovrà iniziare a sostituire gradualmente l'hardware anche per fare fronte all'inevitabile sviluppo del software.

SOFTWARE

Nella Tabella 2, si riportano i nomi dei software che si possono utilizzare nella piattaforma Microsoft. In Particolare il nuovo Windows 7, Microsoft Windows Server 2008 R2, NetSupport School e Kaspersky antivirus.

MICROSOFT WINDOWS 7

Windows 7 è il nuovo sistema operativo rilasciato da Microsoft.

NUOVE FUNZIONALITÀ:

1. Semplificazione delle operazioni quotidiane.
2. La barra delle applicazioni migliorata permette di aprire i file ed esplorare il PC più velocemente. È possibile aggiungere alla barra delle applicazioni i programmi utilizzati più di frequente, in modo da poterli avviare con un solo clic.
3. Con gli elenchi Jump List, aprire i file più utilizzati è rapidissimo.
4. Con Windows Search è sufficiente digitare qualche parola direttamente dal menu Start per individuare e aprire in un istante qualsiasi file memorizzato nel PC, come documenti, e-mail e brani musicali.
5. Gestire numerosi programmi, documenti e finestre del browser è molto facile, grazie al riquadro di anteprima o a schermo intero di tutte le finestre aperte.
6. Windows 7 offre nuovi e semplici metodi per ridimensionare e riorganizzare le finestre aperte. Ad esempio, la funzione Snap permette di affiancare due finestre semplicemente trascinandole ai lati opposti dello schermo.
7. Esplorazione del web semplificata con Internet Explorer 8.
8. Windows 7 consente di collegare tutti i PC alla rete domestica in appena quattro clic, permettendo di accedere con la massima facilità a foto, brani musicali e file in tutti i computer, nonché di condividere le stampanti grazie alla funzionalità Gruppo Home.

PERSONALIZZAZIONE:

1. Windows 7 rende più veloce l'utilizzo della modalità di sospensione del PC.
2. Windows 7 assicura una maggiore velocità di risposta ai comandi.
3. Windows 7 rende il PC più affidabile.
4. Le edizioni di Windows 7 a 64 bit sono progettate per trarre il massimo vantaggio dalla RAM superiore a 4 GB e dalle funzionalità dei processori a 64 bit.
5. La funzione di controllo dell'account utente di Windows 7 riduce il rischio che il PC venga infettato da software dannoso, segnalando i tentativi di esecuzione di programmi sconosciuti.
6. Sfruttando le funzionalità Controllo Genitori, è possibile impostare determinate fasce orarie in cui consentire l'utilizzo del PC da parte dei più piccoli, nonché stabilire i programmi e i giochi consentiti.
7. Il filtro SmartScreen® di Internet Explorer 8 contribuisce alla sicurezza del PC, segnalando i siti potenzialmente fraudolenti che tentano di indurre l'utente a fornire informazioni personali.
8. Possibilità di eseguire programmi di Windows XP con Windows XP Mode** (valido per Windows 7 Professional e Ultimate).
9. Personalizza il PC in base alle proprie preferenze, con utili gadget, temi per il desktop o una presentazione delle proprie foto preferite.
10. Windows 7 è progettato per visualizzare meno messaggi del sistema, pop up e notifiche, in per evitare interruzioni per l'utente.

NUOVE FUNZIONALITÀ:

1. Con lo streaming multimediale remoto, è possibile accedere a foto, brani musicali e video nel PC di casa anche quando si è lontani.
2. La funzione "Riproduci in" facilita l'invio di brani musicali, foto e video dal proprio PC ai dispositivi multimediali connessi alla propria rete domestica, come cornici per foto digitali o stereo Wi-Fi.
3. Le librerie semplificano l'esplorazione e l'accesso a foto, brani musicali e documenti memorizzati in altri PC e dispositivi della rete domestica.
4. La tecnologia DirectX® 11 regala ai giochi una grafica mozzafiato incredibilmente realistica.
5. Windows Touch® rende più facile e intuitivo l'utilizzo dei PC con tecnologia touchscreen.

MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 R2

CARATTERISTICHE

Windows Server® 2008 R2 è l'ultima novità della famiglia di prodotti Windows Server System™.

Progettato sulla base del successo e dei punti di forza di Windows Server® 2008, Windows Server 2008 R2 espande le tecnologie esistenti e apporta nuove funzionalità per consentire ai professionisti IT di aumentare l'affidabilità e l'efficienza dell'infrastruttura server. I migliorati strumenti per la virtualizzazione e le nuove risorse web (Internet Information Services 7.5), le nuove e migliorate risorse di gestione (Windows PowerShell 2.0 e Server Manager), e la totale integrazione col nuovo sistema operativo client Windows 7 aiutano a ottimizzare i tempi di gestione e ridurre i consumi, ad aumentare la produttività anche in ambito branch office e mobile, garantendo una robusta piattaforma per un data center efficiente.

Di seguito vengono riportati gli ambiti in cui sono stati apportati importanti novità e/o significativi miglioramenti.

VIRTUALIZZAZIONE E CONSOLIDAMENTO DEI SERVER

Grazie all'introduzione di Live Migration, gli amministratori IT possono migrare le macchine virtuali da un host fisico all'altro in millesimi di secondo senza alcuna perdita di connessione o interruzione di servizio per gli utenti. Tutto ciò facilita il monitoraggio e la gestione dell'hardware e degli upgrade e il consolidamento dei carichi di lavoro su un numero di server minore.

GESTIONE DELL'INFRASTRUTTURA

Windows Server 2008 R2 è stato sviluppato con l'obiettivo di ridurre il consumo energetico e le risorse legate alla gestione quotidiana dell'infrastruttura IT. Per tale ragione è stato inserito il nuovo PowerShell 2.0, che consente ad esempio di gestire gli script su uno o più computer o a più persone di utilizzare simultaneamente gli script su un computer. Sono state inserite inoltre nuove funzionalità che garantiscono una maggiore scalabilità e sicurezza, come ad esempio il supporto sino a 256 processori fisici per singola istanza di Windows Server 2008 R2 e sino a 32 per singola istanza di una macchina virtuale.

WEB

Il nuovo IIS 7.5 è stato pensato secondo un'architettura modulare che consenta agli amministratori IT di adattare i propri web server alle proprie esigenze, scegliendo quali moduli installare in virtù delle proprie necessità di business ed eliminando di conseguenza i rischi legati all'utilizzo di funzionalità server non utilizzate, quali la riduzione delle performance e della sicurezza.

Better Together con Windows 7

Windows Server 2008 R2 include dei miglioramenti pensati appositamente per dare ai pc con Windows 7, la più affidabile e flessibile produttività di rete di sempre. Come ad esempio DirectAccess, una soluzione rivoluzionaria per

l'accesso remoto che permette di ridurre i costi di hardware e software legati alle reti VPN; e BranchCache, una nuova e potente soluzione per l'accesso ai file da parte delle filiali, che semplifica l'accesso remoto ai file e ne velocizza il download.

NETSUPPORT SCHOOL

Grazie a NetSupport School, training center, scuole e università sono in grado di sfruttare al massimo la loro infrastruttura informatica, con un netto miglioramento del training e dell'insegnamento fornito.

NetSupport School offre agli insegnanti strumenti per controllare in ogni istante ciò che accade su ciascun PC della rete, consentendo di gestire in modo più efficace la propria aula didattica. A differenza delle tradizionali soluzioni hardware, che hanno un grosso impatto sulla struttura - oltre che costi elevati - NetSupport School è una soluzione esclusivamente software che utilizza la rete dell'aula.

NetSupport School è composto da due moduli: il Tutor, o postazione docente, e il client per le macchine studenti. I client possono essere installati direttamente dalla postazione docente su tutta la classe tramite il tool di installazione remota.

Con NetSupport School l'insegnante può mostrare alla classe immagini e documenti presenti sul proprio schermo, visualizzare uno o più schermi contemporaneamente sul proprio PC, distribuire e ritirare automaticamente file e documenti, accogliere e gestire le richieste di assistenza da parte di uno studente, condurre forum di discussione e molto altro ancora.

Il prodotto include un modulo per la creazione di test, un wizard per la creazione guidata delle domande, con suddivisione per grado di difficoltà e argomento; è possibile quindi creare un database centralizzato, a uso di tutti i docenti, per la generazione di esami e test adatti a tutte le classi.

Il docente, inoltre, può creare gruppi di lavoro e assegnare parte delle funzioni del modulo Tutor a un leader di gruppo, mantenendo sempre il controllo della lezione. Nel caso di strutture con più aule o postazioni singole distribuite, i docenti possono pubblicare la lezione; gli studenti possono quindi visualizzare le lezioni disponibili e richiedere al relativo docente il permesso di unirsi alla classe virtuale.

CARATTERISTICHE

- Laboratorio Linguistico (New)
- Software per la gestione delle aule didattiche
- Controllo remoto dei PC dell'aula
- Possibilità di mostrare il proprio desktop sui PC degli studenti
- Scansione continua dei PC e visualizzazione in scala ridotta di tutti i PC dell'aula
- Esami, test e sondaggi istantanei
- Controllo e blocco delle applicazioni, della navigazione web, e delle applicazioni di messaggistica
- Trasferimento, distribuzione e raccolta file
- Broadcast di file audio e video
- Record and Replay
- Console Tecnica per gli assistenti dei laboratori didattici
- Inventario HW e SW dei PC della scuola
- Richieste di aiuto da parte degli studenti e docenti
- Controllo periferiche USB, CD/DVD e Stampanti
- Integrazione con NetSupport Protect per proteggere o ripristinare le configurazioni dei sistemi

KASPERSKY ANTI -VIRUS 2010

Sotto la protezione di Kaspersky Anti -Virus 2010, qualsiasi riga di codice maligno verrà rilevata ed eliminata, qualunque sia la sua provenienza: navigazione Internet, posta elettronica o messaggeria istantanea.

VANTAGGI PRINCIPALI

La rinomata tecnologia di Kaspersky Anti-Virus 2010 vi protegge da una gran varietà di cyber crimini:

- Virus, Trojans, worm ed altri malware, spyware e adware
- Rootkit, bootkit e altre minacce complesse
- Furto di identità digitale tramite keylogger, catture di schermate indesiderate e frodi di phishing.
- Botnet e altri metodi illegali di controllo dei PC.
- Attacchi zero-day, minacce dell'ultima ora e sconosciute.
- Infezioni da download drive-by.

Protezione in tempo reale interamente automatizzata

- Analisi in tempo reale dei file, delle pagine web ed email
- Protezione avanzata contro il furto d'identità
- Segnalazione dei link verso siti web sospetti
- Blocco dei programmi sospetti in funzione del loro comportamento
- Protezione contro il tentativo di terzi di prendere il controllo del PC
- Difesa automatica contro gli attacchi volti a minare i programmi di protezione
- Aggiornamenti regolari e aggiornamenti d'emergenza per una protezione sempre attuale ed al miglior livello

Protezione personalizzabile per una sempre maggiore sicurezza

- Inserire login e password grazie ad una nuova tastiera virtuale
- Passare in modalità di Gioco (sospensione delle allerte, aggiornamenti ed analisi) Nuovo!
- Analizzare il sistema e i programmi alla ricerca di vulnerabilità
- Affinare i parametri del sistema operativo e del browser internet
- Ristabilire i parametri di sistema dopo la soppressione di malware
- Creare un CD di ripristino per recuperare il sistema in caso d'infezione

RETE LOCALE E INTRANET CAVI E CABLAGGIO

Nella Tabella 3 si mettono in evidenza i dispositivi hardware e software che rendono possibile il collegamento in rete locale dei computer presenti nell'aula. Si osservi che nella piattaforma MICROSOFT è necessario acquisire tante licenze di net client quanti sono i client che si andranno a collegare al server.

Nella piattaforma Microsoft il software di riferimento è l'Internet Information Server, di semplice configurazione e compreso nella distribuzione del sistema operativo. Nella tabella 4 si riporta il materiale necessario per l'adeguamento dell'aula al posizionamento dell'isola multimediale per 8 postazioni alunni

POSTAZIONI

Nella tabella 5 si riportano i mobili necessari per la locazione della postazione docente e delle 8 postazioni alunni.

3° Circolo Didattico
 “Luigi Capuana” Castelvetro (TP)

Progettazione di una nuova aula di informatica

TABELLA 1 (HARDWARE):		
Apparecchiatura	N°	Costo
Server con Monitor LCD (Postazione Docente) <i>Specifiche Minime</i> <ul style="list-style-type: none"> • Processore CPU Intel Pentium D.C E6500 • Memoria base 2 GB DDR 3 • Scheda Madre Socket 775 • Hard Disk 500 GB SATA 300 • Masterizzatore DVD • Scheda Video ATI HD4350 512MB Con HDMI-DVI-VGA • Case 4 Porte USB sul frontale, Microfono e cuffie 500W • Tastiera Italiana USB • Mouse Ottico USB • On Center 2 anni 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • MONITOR Tipo TFT-LCD Multimediale <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ampiezza schermo 19” wide ◦ Contrasto 10000:1 Advanced ◦ Luminosità 250 cd/m2 ◦ Tempo di risposta 5 ms ◦ Multimediale si 		
<ul style="list-style-type: none"> • Gruppo Continuità Gruppo Continuità UPS 550 VA 		
Personal Computer con Monitor LCD (Postazione Alunno) <i>Specifiche Minime</i> <ul style="list-style-type: none"> • Processore Intel Pentium E5400 • Memoria base 2 GB DDR 2 • Scheda Madre Socket 775 + vga • Hard Disk 320 GB SATA 300 • Masterizzatore DVD • ACIMBGU ACIMBGU-DT1Z-1 • ACIMBSC ACIMBSC-DT1Z-1 • Case micro con 4 Porte USB sul frontale, Microfono e cuffie 500W • Tastiera Italiana USB • Mouse Ottico USB • On Center 2 anni 	14	
<ul style="list-style-type: none"> • MONITOR Tipo TFT-LCD Multimediale <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ampiezza schermo 19” ◦ Contrasto 10000:1 Advanced ◦ Luminosità 250 cd/m2 ◦ Tempo di risposta 5 ms ◦ Multimediale si 		

3° Circolo Didattico
 "Luigi Capuana" Castelvetro (TP)

Progettazione di una nuova aula di informatica

TABELLA 2 (SOFTWARE):		
TIPOLOGIA	SOFTWARE	COSTO
Sistema operativo per il server (posto docente)	1 Windows Server 2008	
Sistema operativo per i posti allievo	14 WINDOWS 7 Professional in multilicenza Edu.	
Office automation	15 Microsoft Office 2010 Home and Student In alternativa, neo office a costo zero.	
Strumenti di navigazione	Internet Explorer, Firefox per WINDOWS	
Strumenti di mailing per client	Outlook express.	
Software di controllo accesso internet	NetSupport School	
Antivirus	Kasperskay anti-virus	

TABELLA 3 (RETE LOCALE E INTRANET):		
OGGETTO	Quantità	COSTO
Switch 10/100/1000 Base-T Ethernet 16 porte	1	

TABELLA 4 (CAVI E CABLAGGIO):		
OGGETTO	Quantità	COSTO
Canalina Calpestable passacavo	3 m	
Copri cavo	3 m	
Scatola sporgente per prese di corrente	4	
Cavi elettrici	40 m	
Cavi ethernet	40 m	

3° Circolo Didattico
"Luigi Capuana" Castelvetro (TP)

Progettazione di una nuova aula di informatica

TABELLA 5 (POSTAZIONI):			
DISPOSIZIONE	OGGETTO	DIMENSIONE	COSTO
Postazione docente	<p>N. 1 Banco – cattedra, regia angolare con cassettiera Realizzato in modo da permettere l'installazione e l'utilizzo delle apparecchiature informatiche e delle apparecchiature relative alla rete didattica. Costruito, nel rispetto delle norme riguardanti la sicurezza in ambiente di lavoro, in materiale nobilitato (di spessore minimo 25 mm), con superficie antiriflesso e antigraffio e bordatura degli spigoli in gomma.</p>	Scrivania con basamento in legno e top spessore 25 mm. dim. cm. L. 180 x P. 80 x H. 72	
		Raccordo circolare 90° c/gambone in metallo dim. cm. L. 80 x P. 80 x SP. 2,5	
		Scrivania con basamento in legno e top spessore 25 mm. dim. cm. L. 120 x P. 80 x H. 72	
		cassettiera su ruote c/3 cass. e serratura centralizzata dim. cm. L. 39,5 x P. 56,4 x H. 60,8	
Postazione studenti	<p>N. 1 Scrivania porta computer isola Realizzati in modo da permettere l'installazione e l'utilizzo delle apparecchiature informatiche e delle apparecchiature relative alla rete didattica. Piano di lavoro (di spessore minimo 18 mm) con superficie antiriflesso e antigraffio e bordatura degli spigoli in gomma. Tale scrivania deve permettere l'installazione di almeno 8 postazioni multimediali grazie a canalette o appositi fori per il passaggio dei cavi.</p>	L 300 x P 133 x H 76	