



■ Di Michele Braga

**Volete sapere se è possibile
costruire un Pc da gioco
da usare come una console
nel salotto di casa?
Scoprite con noi cosa serve
e quanto costa.**

IL COMPUTER *diventa* CONSOLE



Nel corso della loro storia, i personal computer e le console hanno marciato per lungo tempo su due binari molto differenti. I primi hanno vestito i panni dello strumento informatico polivalente, caratterizzato dall'affermarsi di standard che, anche a fronte di rapide evoluzioni tecnologiche, hanno garantito la compatibilità dell'hardware sul lungo periodo. Le seconde sono state le piattaforme videoludiche domestiche per eccellenza. In questo caso, per questioni economiche e strategiche, i produttori hanno preferito sino a oggi soluzioni hardware create ad hoc e accoppiate con ambienti software chiusi. Dallo scorso Natale sono in commercio l'Xbox One di Microsoft e la PlayStation 4 di Sony che utilizzano hardware comparabile a quello presente in computer desktop di fascia economica. Se in passato aveva quindi poco senso confrontare l'hardware di un Pc con quello di una console, ora abbiamo l'opportunità di misurare tra loro scelte progettuali sviluppate con soluzioni hardware molto simili che nell'ambito dei videogiochi rispondono a esigenze comuni.

Gli interrogativi ai quali vogliamo rispondere nascono dal desiderio di capire se è possibile costruire un Pc con caratteristiche allineate a quelle di una console moderna. La risposta a questa domanda è ovvia e affermativa; anzi, l'hardware a disposizione per i computer desktop permette di realizzare sistemi con potenza di calcolo di molto superiore a quella delle console. Di contro, il requisito della compatibilità verso il futuro e con gli standard passati è al tempo stesso il punto di forza e il tallone di Achille del computer. La compatibilità implica l'impossibilità di eseguire una vera ottimizzazione del software e da qui nasce l'impossibilità di sfruttare appieno le potenzialità dell'hardware. Grazie alla loro efficienza, legata direttamente all'estrema ottimizzazione, le console permettono di raggiungere risultati straordinari con caratteristiche hardware inferiori a quelle di un Pc. Gli inglesi sintetizzano tutto ciò in questo modo: *"do more with less"* per le console e *"do less with more"* per i Pc; in pratica le console permettono di fare molto con risorse hardware limitate, ma utilizzate al massimo, mentre i Pc permettono di sfruttare realmente solo una piccola parte delle loro potenzialità. In questo scenario si innesta il progetto Mantle promosso da Amd con la collaborazione di importanti sviluppatori di tecnologie per

videogiochi. Lo scopo è di eliminare o quantomeno ridurre le catene che impediscono di sfruttare appieno le potenzialità dell'hardware per Pc.

Appurato che a livello tecnico è possibile realizzare un Pc con caratteristiche simili – non identiche – a quelle di una console moderna, abbiamo molte altre domande alle quali rispondere. Un Pc con tale hardware può offrire un'esperienza di gioco equivalente? E ancora, è possibile realizzare un sistema di questo tipo con una spesa analoga a quella richiesta per comprare una PlayStation 4 o una Xbox One?

Per rispondere a queste domande è necessario partire dal prezzo e dalle caratteristiche delle console in oggetto. Il prezzo ci permette di definire il

budget di spesa per il Pc che vogliamo realizzare: l'Xbox One costa 499 euro e nella confezione sono presenti la console, un controller, il Kinect e un gioco; la PlayStation 4 ha un costo inferiore, 399 euro, e nella confezione sono presenti la console, un controller e un gioco. L'accessorio PlayStation 4 Eye – equivalente Sony del Kinect di Microsoft – può essere acquistato a parte per 50 euro. Per quanto riguarda le caratteristiche hardware, entrambe le console utilizzano Apu (*Accelerated Processing Unit*) prodotte da Amd, ma personalizzate e differenti da quelle presenti in commercio per i Pc (trovate l'analisi nell'articolo pubblicato sul numero 273 di *PC Professionale*). Oltre ai componenti chiave, anche nelle console sono presenti elementi di supporto e funzionali: un disco per l'installazione dei giochi, un lettore Blu-ray, interfacce per il collegamento in Rete, il controller e un sistema operativo proprietario.

Il Pc con il budget di una console: missione impossibile

La prova sul campo è l'unico modo per capire se è realmente possibile assemblare in casa un Pc con caratteristiche e costi simili a quelli di una console. Armati di molta pazienza e pronti a spulciare i cataloghi dei negozi online



CONTROLLER

Per giocare con il Pc potete usare il controller Microsoft per Xbox 360 con cavo o wireless.

per i componenti hardware, ci siamo messi alla prova in questo esperimento vestendo i panni di una persona comune.

Da dove partire? Abbiamo scelto come unità di confronto la PlayStation 4 che riteniamo essere la console più simile a un Pc standard. Questa scelta ci ha permesso di definire i componenti, le caratteristiche, ma soprattutto il budget a disposizione per i nostri acquisti.

Sono stati sufficienti pochi minuti spesi a passare al setaccio i listini online per capire che realizzare un Pc da gioco con soli 400 euro è un'impresa impossibile. Le motivazioni sono diverse e prima di passare oltre cerchiamo di comprendere quali sono le difficoltà insormontabili. La prima consiste nella differenza fisiologica dei costi industriali: la produzione di milioni di unità rende più semplice ammortizzare le spese – ricerca, sviluppo e progetto – rispetto a quella di lotti con minore tiratura di pezzi. In modo analogo l'acquisto di grandi quantità di componenti permette ai produttori, in questo caso Microsoft

e Sony, un ampio margine di contrattazione sul prezzo finale con il fornitore. La seconda è meno evidente, ma riguarda la strategia di vendita. Microsoft e Sony hanno potuto scegliere un modello che nella prima fase di commercializzazione prevede un margine zero o una perdita rispetto ai costi di produzioni reali delle console. Questo è possibile perché alla console sono legate le vendite dei videogiochi ed è qui che il produttore realizza il vero guadagno. Una diffusione rapida e su vasta scala della base hardware (le console) garantisce un numero sufficiente di utilizzatori che acquisteranno il software (i videogiochi) e i servizi online. Questi sul lungo periodo permettono di assorbire la perdita di denaro sull'hardware e garantiscono la fonte di guadagno.

Diverso è lo scenario nel mondo dei personal computer e dell'hardware venduto a scaffale al singolo utente. Nel prezzo dei singoli componenti sono annegati i guadagni del produttore, del venditore e dell'intera filiera di distribuzione. In questo caso, il numero

di soggetti indipendenti che operano nell'ambito del software è così elevato che non permette di adottare un modello di vendita analogo a quello descritto prima. L'unica eccezione può essere trovata nell'ambito professionale e industriale dove un soggetto si lega al produttore per la fornitura non solo dei sistemi hardware di produzione, ma soprattutto al software e ai servizi di assistenza e supporto.

Pc vs console: pro e contro

Fino a questo punto non abbiamo ancora rilevato la presenza di un motivo valido per preferire un Pc da collegare alla Tv al posto di una console. Tuttavia ci sono elementi positivi anche a favore del classico computer. Il primo è la possibilità di aggiornamento che abbiamo affrontato molte volte sulle nostre pagine. La console nasce e muore così com'è stata progettata, con un ciclo di vita di circa 10 anni. La modularità del Pc permette di intervenire nel corso del tempo per sostituire anche i componenti



«La licenza per il sistema operativo Microsoft Windows 8 ha un peso notevole sul costo del computer fatto in casa: 119 euro»

più significativi al fine di incrementarne potenza e funzionalità.

Possiamo fare un esempio parlando di 4K: la PlayStation 4 e l'Xbox One sono nate per proporre contenuti in Full Hd; non potendo essere aggiornate nel corso del tempo non permetteranno in futuro di proporre titoli per risoluzioni superiori perché non dispongono di una potenza sufficiente e di un'interfaccia idonea a pilotare i televisori in standard 4K. Un sistema Pc potrà essere aggiornato nella sua parte grafica per rispondere alle nuove esigenze; non possiamo dare per certo che l'aggiornamento è sempre possibile, ma perlomeno sappiamo che esistono delle possibilità e non dei limiti certi.

Un altro aspetto che non abbiamo sviscerato è il costo dei videogiochi. Se da un lato l'hardware delle console costa meno, abbiamo anche sottolineato come il vero guadagno è realizzato sulla vendita del software. Nel settore Pc il numero dei titoli ludici è molto più elevato e sono pressoché assenti contratti di esclusiva. Per questi motivi i videogiochi per Pc hanno un costo inferiore rispetto a quelli per console; anche quando il prezzo di lancio fosse alto, questo si riduce rapidamente nel tempo per mantenere concorrenzialità verso i nuovi prodotti.

Appurato che un budget di 400 euro non è sufficiente per realizzare un computer con caratteristiche simili a quelle di una PlayStation 4, quanto dovremmo spendere per creare comunque un buon Pc da gioco da utilizzare in salotto? E visto che il Pc è meno efficiente della console è possibile, anche spendendo di più, raggiungere un'esperienza di gioco gratificante?

Come detto non è possibile rispondere a tavolino a queste domande; nelle prossime pagine affrontiamo quindi le diverse possibilità a disposizione.

TELAIO E ALIMENTATORE

Nel progetto di un Pc da gioco da collocare nel soggiorno di casa, il primo scoglio da superare consiste nel definire formato e dimensioni del dispositivo. Potrebbe sembrare una scelta banale o di secondo piano, mentre è più importante di quanto si possa credere. In generale chi realizza un desktop comincia con il definire l'hardware che vuole utilizzare in base alle prestazioni che desidera raggiungere; in base a queste informazioni procede poi a scegliere l'involucro adatto a contenere i componenti scelti. Questo perché un desktop da lavoro non deve essere anche bello, mentre deve essere funzionale. Nel nostro caso vogliamo collegare il Pc al televisore e per questo motivo il sistema dovrà rispondere anche a specifiche esigenze estetiche e di spazio.

Un telaio di grandi dimensioni garantisce la più ampia possibilità di scelta sull'hardware che può essere installato al suo interno, ma può risultare poco piacevole da vedere e troppo ingombrante per il salotto di casa. Al contrario un modello di piccole dimensioni, impone limiti stringenti sul formato, sui consumi e sui parametri termici dell'hardware. Le console sono compatte e studiate per essere messe in bella mostra vicino al televisore di casa; per questo motivo,

**SilverStone
Fortress FT03**



sebbene non siano degli oggetti di alto design, hanno comunque un aspetto molto più piacevole rispetto ai comuni Pc. Anche per questi ultimi esistono telai in metallo o plastiche pregiate, di ottima fattura e con un aspetto curato, ma spesso si tratta di modelli che superano di molto i 100 euro.

Il budget ristretto che abbiamo fissato preclude la possibilità di spenderne più del 25% solo per il telaio, per quanto bello questo possa essere. L'unica strada per soddisfare le esigenze tecniche, estetiche e di spesa è quella di trovare un buon compromesso.

Dopo aver escluso i telai di grandi dimensioni abbiamo analizzato caratteristiche e prezzi di quelli adatti a schede madri in formato micro Atx e mini Itx. Il primo è quello che vince e offre il miglior compromesso: l'utente può scegliere tra moltissimi modelli dalle forme più svariate (sviluppo orizzontale, verticale o a cubo) e con prezzi che vanno da 25 a oltre 100 euro. Tra i modelli disponibili purtroppo sono molto pochi – per di più sono i più costosi – quelli con sviluppo orizzontale e che permettono di installare la scheda grafica in posizione sdraiata rispetto alla scheda madre. Questi telai sono quelli che a livello estetico si presentano meglio e che più si discostano dall'aspetto del comune Pc. I modelli comprendono l'alimentatore sono pochi, ma per le necessità del nostro sistema un'unità da 250 o 300 watt è più che sufficiente. Un alimentatore con queste caratteristiche ha un costo compreso tra i 20 e i 40 euro; non vale la pena spendere di più o acquistare modelli con potenza superiore perché la vostra unità lavorerebbe fuori dalla zona di massima efficienza.

Il miglior rapporto tra caratteristiche e prezzo si osserva anche confrontando i formati delle schede madri: i modelli

TELAIO

Si ● No ✖

Produttore	Modello	Formato	Alim. Incluso	Prezzo (euro)
BitFenix	Prodigy m	standard	✖	85
Itek	Nemo	basso profilo	✖	35
SilverStone	Fortress FT03	standard	✖	130
TechSolo	TC-020	basso profilo	●	35
ThermalTake	Armor A30	standard	✖	85
ThermalTake	Lanbox Lite	standard	✖	40

micro Atx permettono di risparmiare qualche decina di euro rispetto agli equivalenti mini Itx; il maggior prezzo di questi ultimi serve a compensare la difficoltà di progetto per offrire un prodotto completo e compatto al tempo stesso.

Sapendo che il numero dei componenti hardware da installare è ridotto al minimo sindacale, abbiamo selezionato alcuni prodotti: BitFenix Prodigy m, Itek Nemo, SilverStone Fortress FT03, TechSolo TC-020, ThermalTake Armor A30 e Lanbox Lite.

I modelli BitFenix Prodigy m e ThermalTake Armor A30 sono esteticamente differenti, ma simili nel prezzo, negli ingombri esterni e interni. Rappresentano una buona soluzione, ma hanno un costo di circa 80 euro. Il primo è disponibile con colorazione nera o bianca (il modello mini Itx è proposto in più colori) e ha un aspetto esterno lineare. Il secondo, nella colorazione nera, ha un aspetto più aggressivo. Sempre di ThermalTake è la soluzione Lanbox Lite che per circa



**Alimentatore
Antec**

**ThermalTake
Armor A30i**

40 euro rappresenta una delle migliori opportunità per realizzare un Pc compatto e dall'aspetto discreto. Volendo spendere meno è possibile optare per le soluzioni TechSolo TC-020 o Itek Nemo; sono entrambe realizzate con numerose parti in plastica e nel formato a basso profilo. Ciò significa che se volete installare una scheda grafica discreta avrete grandi limitazioni nella scelta. Il modello SilverStone Fortress FT03 è un telaio di ottima fattura, ma molto costoso e da valutare solo se avete intenzione di salire molto rispetto al

budget preventivato. Per 140 euro avrete però uno chassis curato nei minimi dettagli e all'interno del quale potrete inserire qualunque tipo di hardware (la scheda madre è sempre micro Atx) come in un desktop di grandi dimensioni. Shuttle, uno dei produttori più attivi nel segmento desktop compatti, offre prodotti barebone – comprensivi di scheda madre e alimentatore – molto validi dal punto di vista della qualità, ma troppo costosi per il nostro scopo; nel listino prodotti mancano inoltre soluzioni per processori Amd.

PIATTAFORMA

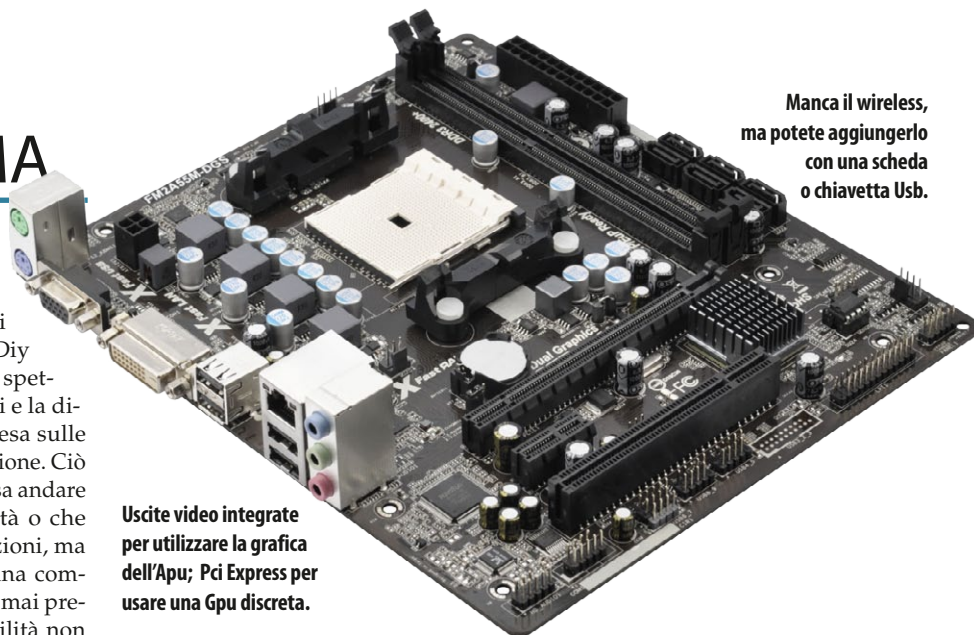
L'utente è il vero protagonista nel processo di costruzione di un computer fatto in casa o Diy (*Do It Yourself*), perché a lui spettano la scelta dei componenti e la distribuzione del budget di spesa sulle diverse parti della configurazione. Ciò non significa, però, che si possa andare oltre i limiti di compatibilità o che siano disponibili infinite opzioni, ma solo che è possibile creare una combinazione di hardware quasi mai presente sul mercato. Le possibilità non sono illimitate, anzi in realtà le strade percorribili sono sostanzialmente due, come il numero dei produttori di processori per Pc.

Un altro ostacolo di questo progetto emerge proprio nella scelta del processore: sul mercato delle Apu (*Accelerated Processing Unit*) per Pc non esiste un'unità simile a quella presente sulla PlayStation 4. Nessuna Apu dispone, infatti, di otto core e di un comparto grafico esteso come quelli proposti da Sony. Le possibilità sono solo due: scegliere una Apu di fascia alta che si avvicini quanto più possibile alle caratteristiche del comparto grafico implementato da Sony, oppure optare per la combinazione di una Cpu classica e di una scheda grafica discreta di fascia media. Esaminiamo le potenzialità

Uscite video integrate per utilizzare la grafica dell'Apu; Pci Express per usare una Gpu discreta.

delle soluzioni che è possibile realizzare scegliendo una piattaforma Amd oppure una Intel. Quale sia la vostra decisione, la nostra analisi ci ha portato a propendere in entrambi i casi per una piattaforma in formato micro Atx. Questo è il formato che garantisce il miglior compromesso tra costo, funzioni e spazio. Abbiamo valutato attentamente anche il formato mini Itx, ma con amarezza abbiamo rilevato che il costo di queste soluzioni è eccessivamente alto, soprattutto quando si è costretti a cercare di restare sotto una soglia come quella che ci siamo imposti. Le considerazioni che trovate in queste pagine sono, ovviamente, soggette a cambiare in funzione delle variazioni di prezzo che caratterizzano il mercato dei negozi online.

Manca il wireless, ma potete aggiungerlo con una scheda o chiavetta Usb.



Soluzione Amd

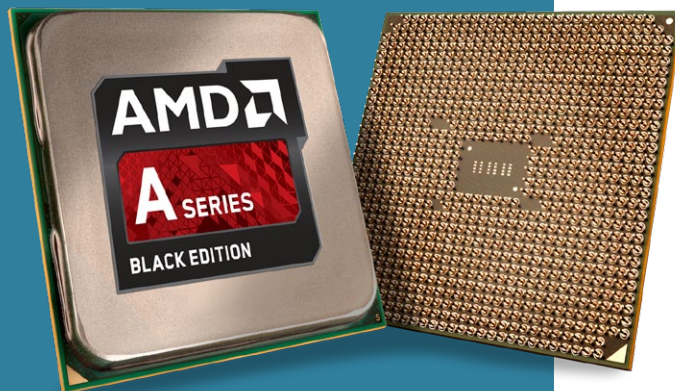
Il recente annuncio con il quale Amd – durante il Ces di Las Vegas – ha comunicato la disponibilità dallo scorso 14 gennaio delle nuove Apu con architettura Kaveri, offre buone speranze per chi desidera realizzare un Pc molto compatto e con potenza sufficiente sia per la produttività, sia per riprodurre contenuti multimediali che per giocare. Sulla carta e in molti casi anche nella pratica, queste Apu

LE SCHEDE MADRI

Produttore	Modello	Socket	Prezzo (euro)
ASRock	FM2A55M-HD	AMD FM2+	50
ASRock	H81M-DGS	Intel LGA1150	45
ASRock	H61M-VG4	Intel LGA1155	40

LA SCOMMESSA: AMD KAVERI E MANTLE

Da quando Amd ha annunciato lo sviluppo di Mantle sul finire dello scorso anno, siamo in attesa di vedere e toccare con mano i risultati di tale progetto. Mantle è una nuova Api (*Application Programming Interface*) grafica realizzata con lo scopo di rimuovere, all'interno della piattaforma Pc, gli ostacoli che impediscono agli sviluppatori di sfruttare appieno la potenza di calcolo dell'hardware. Eliminando le ridondanze e i rallentamenti imputabili alle DirectX, Mantle permetterà di programmare videogiochi e applicazioni con un approccio simile a quello che da anni è lo standard sulle console. Ovviamente non è tutto oro quel che luccica: per il suo livello di ottimizzazione, Mantle potrà essere utilizzato, almeno per il momento, solo su architetture grafiche con tecnologia Amd Graphics Core Next. Questo significa che con altre architetture si passerà attraverso la normale strada delle DirectX. Inoltre, come probabilmente avrete intuito, è necessario che il produttore del videogioco fornisca una specifica versione con supporto a Mantle. Si tratta senza dubbio di una delle innovazioni più importanti degli ultimi anni in modo radicale le prestazioni e l'esperienza di utilizzo dell'hardware grafico di un Pc, permettendo di sfruttare tutta la potenza della grafica integrata delle Apu.



La Gpu della migliore Apu Kaveri ha metà delle unità di calcolo di quelle presenti nel processore della PlayStation 4.

«Un processore dual o quad core è il massimo che potete ottenere con il budget disponibile, ma non serve una Cpu o Apu di fascia alta.»

hanno le caratteristiche e il potenziale per essere la soluzione ideale per realizzare un Pc compatto, economico ed efficace allo stesso tempo.

Tuttavia anche i nuovi processori Amd con architettura Kaveri non dispongono di un comparto grafico che possa essere confrontato con quello presente nel processore della PlayStation 4: 384 stream processor per i modelli A8, 512 per quelli A10 contro 1.152 stream processor della grafica del processore prodotto per Sony.

In questa fase, l'utilizzo di una scheda grafica sembra essere l'unica strada percorribile. Abbiamo quindi scelto la scheda madre ASRock FM2A55M-HD che al costo di circa 50 euro offre tutto il necessario per il nostro sistema. In realtà una scheda madre base offre molto di più di ciò che serve perché dobbiamo collegare solo un disco, un eventuale lettore ottico e le periferiche di controllo esterno. Abbiamo comunque preferito una piattaforma compatibile con le Apu anche in previsione di un aggiornamento futuro e per la presenza di una gestione energetica più evoluta e intelligente di quella presente sulle Cpu classiche per desktop. Nella scelta del processore il consiglio è di rimanere per quanto possibile su unità con quattro core come i modelli A8 così da assicurarsi un numero sufficiente di unità di calcolo per gestire i task del sistema operativo di casa Microsoft. Al momento in cui scriviamo la nostra scelta è andata sul modello A8-6600K – quad core – che può essere acquistato intorno ai 90 euro. È un'unità con architettura Richland che offre un livello di prestazioni generale buono. Passando al modello A6-6400K – dual core – si risparmiano circa 30 euro, ma il rischio di creare un collo di bottiglia sul fronte Cpu è molto più concreto. Rimandiamo le

considerazioni relative alla scelta della scheda grafica all'apposita sezione, ma anticipiamo che per una piattaforma di questo tipo è consigliabile preferire una scheda grafica Amd così da conservare l'omogeneità dei driver per disporre del maggior numero di funzioni di risparmio energetico e per poter sfruttare la combinazione tra grafica integrata e discreta.

Soluzione Intel

Passando alla piattaforma Intel si scopre come sia più complesso riuscire a trovare una combinazione di componenti che riesca a offrire quello che stiamo cercando a un prezzo molto contenuto.

Se non ci sono dubbi che i core Cpu classici presenti nelle architetture Intel delle ultime generazioni abbiano più della potenza necessaria per il normale utilizzo di un Pc domestico, altrettanto non possiamo ancora dire per il comparto grafico. La Gpu introdotta con Haswell ha rappresentato un vero salto di qualità rispetto alla generazione precedente, ma le prestazioni reali sono ancora distanti da quelle sufficienti per garantire una buona esperienza di gioco. Haswell è una soluzione ottima per gli ultrabook e



per i sistemi portatili, ma ancora non è sufficiente da sola per rispondere alle esigenze di un Pc da gioco economico.

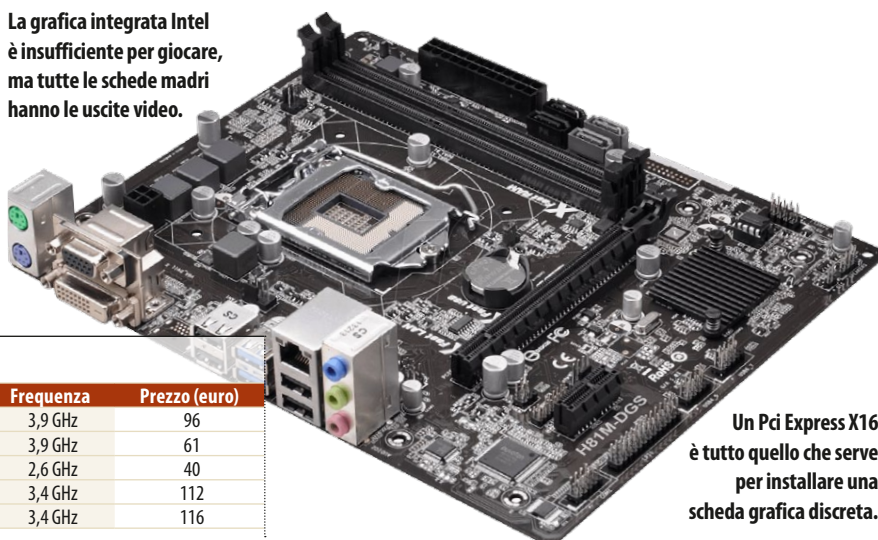
Anche in questo caso l'unica soluzione possibile consiste nel combinare un processore Intel con una scheda grafica di

tipo discreto. In questo caso la scelta della scheda madre è più complessa di quanto visto prima perché il numero dei socket Intel è maggiore. Con circa 45 euro è possibile acquistare la scheda madre ASRock H81M-DGS compatibile con i processori con socket LGA1150 di generazione Haswell, mentre per pochi euro in meno trovate il modello H61M-VG4 che permette di ospitare processore con socket LGA1155 di generazione Ivy Bridge.

Le unità Haswell hanno un prezzo di partenza superiore ai 100 euro – il modello Core i3 base costa 112 euro circa – mentre nell'offerta Ivy Bridge il prezzo di partenza è di circa 40 euro con il modello Celeron G1610.

Il budget a disposizione non permette l'acquisto di unità quad core in quanto è necessaria una spesa minima di 150 euro per i modelli di generazione Ivy Bridge e di 180 euro per quelli Haswell. Nella scelta della scheda grafica da abbinare a questa piattaforma non ci sono indicazioni di preferenza come nel caso della piattaforma Amd.

La grafica integrata Intel è insufficiente per giocare, ma tutte le schede madri hanno le uscite video.



Un Pci Express X16 è tutto quello che serve per installare una scheda grafica discreta.

I PROCESSORI

Produttore	Modello	Tipo	Frequenza	Prezzo (euro)
Amd	A8 6600K	Quad core	3,9 GHz	96
Amd	A6 6400K	Dual core	3,9 GHz	61
Intel	Celeron G1610	Dual core	2,6 GHz	40
Intel	Core i3 3240	Dual core	3,4 GHz	112
Intel	Core i3 4130	Dual core	3,4 GHz	116

IL COMPARTO GRAFICO

La scheda grafica è, insieme al processore, l'altro elemento chiave di un computer per giocare e la sua scelta non può essere lasciata al caso. Per prima cosa ricordiamo il nostro obiettivo: creare un Pc per giocare che dovrà essere collegato al televisore di casa. Ciò presuppone che abbiate un apparecchio in standard Full Hd (o almeno Hd Ready) e dotato di almeno un ingresso Hdmi.

Gli standard Full Hd e Hd Ready definiscono la risoluzione che la scheda grafica dovrà pilotare e di conseguenza quella alla quale saranno renderizzati i giochi. Quella Full Hd equivale a 1.920 x 1.080 pixel, mentre quella Hd Ready, tipica dei primi televisori a schermo piatto, corrisponde a 1.280 x 720 pixel. Non prenderemo in considerazione risoluzioni superiori visto che anche le recenti console lavorano al massimo a 1.920 x 1.080 pixel.

Per l'acquisto della scheda grafica ci siamo imposti di spendere una cifra non superiore a 130 euro. Sotto questa soglia di prezzo le possibilità di scelta sono molto ridotte; ovviamente non sono i modelli che mancano, ma sono pochi quelli che offrono prestazioni sufficienti per eseguire videogiochi moderni alla risoluzione che ci interessa.

Dimenticate di poter eseguire i videogiochi come su un desktop di fascia alta con livelli di dettaglio al massimo; nemmeno le console operano in questo modo. Vista la maggiore distanza tra noi e il televisore rispetto al monitor del Pc è possibile mantenere un livello di dettaglio inferiore e utilizzare al meglio gli effetti che lavorano sulla qualità dell'immagine per ottenere fluidità senza perdere troppo sul versante della definizione nei particolari. Nell'offerta Amd è possibile seguire due strade: scegliere un prodotto

La Radeon R7 260X è ideale per sistemi su base Amd. Supporta Mantle e TrueAudio.

nuovo come la Radeon R7 260X (128 euro) oppure optare per un prodotto di generazione precedente come la Radeon HD 7850 che però costa qualcosa in più (circa 138 euro). La prima ha un 896 di unità di calcolo, ma integra la tecnologia TrueAudio; la seconda consuma di più e richiede più spazio all'interno del telaio, ma dispone di 1.024 stream processor (pochi in meno dei 1.152 della PlayStation 4). L'alternativa di casa Nvidia consiste solo della GeForce GTX 650 Ti con 1 Gbyte di memoria (119 euro) o con 2 Gbyte (135 euro).

I risultati ottenuti con queste schede grafiche nelle prove comparative mostrano un livello di prestazioni in grado di garantire una fluidità discreta a patto di ridurre il livello di dettaglio nelle impostazioni dei giochi.

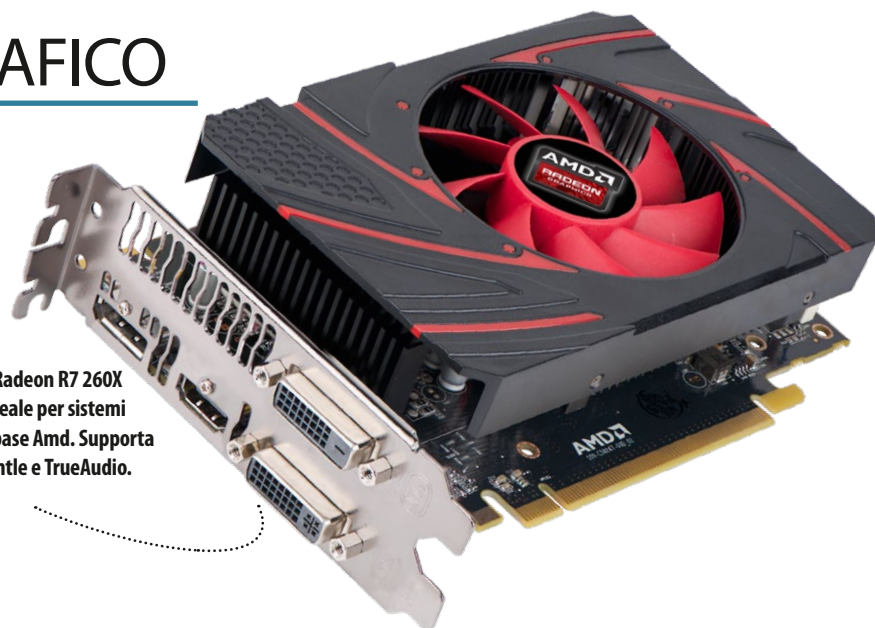
Memoria e disco

La scelta della memoria di sistema è molto semplice: abbiamo deciso di installare 8 Gbyte e l'unico consiglio per l'acquisto è quello di spendere il minimo indispensabile; non cercate modelli con timing particolari o che

possono arrivare a frequenza da over-clocker navigati perché il sistema che stiamo realizzando opererà in condizioni standard. Acquistando due moduli da 4 Gbyte dovrete riuscire a contenere la spesa intorno ai 70 euro. Nella scelta del disco fisso bisogna tenere in conto un paio di elementi: il primo è che il sistema operativo che utilizzeremo è più pesante, meno ottimizzato rispetto a quello di una console e che gli accessi al disco stesso saranno frequenti; il secondo è che la maggior parte dei giochi per Pc, soprattutto quelli più moderni e spettacolari dal punto di vista grafico, richiedono in media da 15 a 25 Gbyte di spazio per l'installazione.

Servirebbe un disco capiente e con ottime prestazioni, ma gli Ssd non sono adatti al nostro budget. La soluzione potrebbe essere quindi un disco ibrido che dispone di una parte meccanica con piatti di tipo classico, affiancato a un'ampia cache che opera come un disco Ssd con funzione di buffer. Purtroppo una soluzione di questo tipo è molto più costosa di quella scelta da Microsoft e Sony per le loro console. Entrambe le aziende hanno, infatti, optato per un disco fisso di tipo meccanico in formato da 2,5 pollici, con capacità di 500 Gbyte e velocità di rotazione dei piatti pari a 5.400 rpm. Queste unità hanno un costo di circa 50 euro sul mercato a scaffale reale o virtuale che sia.

All'interno del telaio c'è posto per un disco da 3,5 pollici: meglio scegliere un prodotto in questo formato per ottenere il massimo con la minima spesa.



LE SCHEDE GRAFICHE

Produttore	Gpu	Modello	Memoria	Prezzo
Sapphire	Amd	Radeon R7 260X	1	114
Xfx	Amd	Radeon R7 260X	2	128
Sapphire	Amd	Radeon R7 260X	2	128
Xfx	Amd	Radeon HD 7850	1	138
Zotac	Nvidia	GeForce GTX 650 Ti	1	119
Inno3D	Nvidia	GeForce GTX 650 Ti	2	135
Palit	Nvidia	GeForce GTX 650 Ti	2	135
Zotac	Nvidia	GeForce GTX 650 Ti	2	136

Nel momento in cui scriviamo con 55 euro è possibile acquistare il Western Digital Green oppure un Seagate Barracuda 7200.14, entrambi con capacità di 1 Tbyte, 64 Mbyte di buffer e velocità di rotazione dei piatti da 7.200 rpm.

Distribuzione digitale

Ci sono voluti moltissimi anni per liberarci dal lettore di dischi floppy e probabilmente ne serviranno molti di più per mandare in pensione anche il lettore e masterizzatore di dischi ottici. Il trend moderno è caratterizzato da una continua crescita nell'utilizzo di dischi rigidi di appoggio, siano essi unità Usb oppure Nas domestici che permettono di condividere musica, audio e video attraverso un singolo dispositivo. A fianco di questi si affermano sempre di più soluzioni cloud per accedere ai propri dati da qualunque postazione o terminale provvisto di accesso alla Rete. Nel settore dei videogiochi è sempre più diffuso l'acquisto in digital delivery, ovvero si paga il prodotto e si esegue subito il download dello stesso direttamente da casa, senza dover andare in un negozio fisico.

L'anello debole di tutto ciò risiede però nell'incapacità attuale di garantire a tutto il possibile bacino di utilizzatori una connessione alla Rete: alcune zone del nostro territorio nazionale – accade anche in moltissime altre parti del mondo industrializzato ed equipaggiato di infrastrutture informatiche – non sono raggiunte dalla rete di telecomunicazione di terra o cellulare necessarie a fornire l'accesso a Internet; altre offrono una qualità della connessione sufficiente solo alla fonia per le chiamate telefoniche.

A questo punto la scelta circa l'acquisto

di un lettore e masterizzatore è del tutto personale. Se disponete di una buona connessione Internet – diciamo almeno una 7 Mbit reale – e non pensate di utilizzare il sistema che state realizzando anche per la riproduzione di contenuti multimediali, potreste affidarvi completamente al digital delivery. Ovviamente per scaricare i contenuti servirà qualche ora.

Se la vostra connessione è più lenta o se utilizzate la rete cellulare con traffico prepagato, è meglio dovrete optare per un lettore ottico da abbinare all'acquisto dei videogiochi nella versione retail da negozio. Il costo di questo componente è pari a circa 70 euro se optate per una versione che permette di leggere i supporti Blu-ray, mentre è di circa 15 euro se vi accontentate di un modello compatibile solo con supporti Dvd. Nel primo caso l'impatto sul budget è sensibile, mentre nel secondo caso la spesa è molto modesta.

Steam è la piattaforma per eccellenza nella distribuzione di videogiochi online. Il client prevede inoltre la modalità *Big Picture* che opera in modo simile al menu di selezione giochi tipico delle console utilizzando l'intero schermo della televisione.

Il controller

A differenza del desktop che di base utilizza la tastiera e il mouse, i joystick della PlayStation 4 e dell'Xbox One permettono di navigare comodamente tra i menu del sistema operativo costruito ad hoc per le console.

Anche in ambito Pc sono presenti periferiche di controllo diverse da quelle standard, come volanti, pedalieri,

«Il controller Microsoft Xbox 360 è una scelta sicura per raggiungere lo stesso feeling di un joystick per console.»

cloche per le simulazioni di volo e anche controller in stile console. In passato era complicato trovare un buon joystick per Pc, ma con l'introduzione dell'Xbox 360 le cose sono cambiate in meglio.

Microsoft offre una versione del controller Xbox 360 per Windows che, ancora oggi, è considerato uno dei migliori controller per Pc sul mercato. È disponibile nella versione con il cavo per circa 30 euro e wireless per circa 40 euro. La scelta è molto personale, ma questo è senza dubbio un prodotto ottimo. Se utilizzate il sistema operativo Windows 8 o 8.1 sarà sufficiente collegarlo al sistema per essere pronti perché i driver sono integrati. Con un buon controller l'esperienza di gioco è molto vicina a quella di una console, quindi non risparmiate troppo e valutate bene questo componente.

Quanto costa?

Dopo aver passato in rassegna l'hardware che serve per creare un Pc adeguato a giocare nel salotto di casa, è il momento di fare i conti della serva. Telaio, alimentatore, scheda madre, processore, memoria, disco fisso e controller hanno una spesa che si attesta sui 450 euro se scegliete il processore A6-6400K e un telaio di fascia media. Attenzione che in questo elenco manca il sistema operativo; l'abbiamo lasciato fuori appositamente per mostrare quanto forte sia ancora il peso sul prezzo di questo componente: 119 euro per Windows 8.1 (per gli studenti 59 euro). Scegliendo i componenti più economici si riesce ad abbattere il costo di qualche decina di euro, ma senza riuscire a centrare l'obiettivo del nostro budget iniziale.

Il costo dell'hardware parte da circa 340 euro, ma una soluzione bilanciata richiede almeno 460 euro; il sistema operativo porta rapidamente la spesa oltre la soglia dei 400 euro e oltre i 550 per un buon sistema da gioco.



La GeForce GTX 650 Ti rappresenta la soluzione ideale su base Nvidia per costo e prestazioni.