

Mario Kart Tour - Una pericolosa sbandata

In principio fu **Super Mario Run** a segnare il debutto dell'azienda di Kyoto sul mercato mobile: un titolo che manteneva il "cuore" dei vari **New Super Mario** visti su console, ma con un sistema a pagamento che ricordava la scena *shareware* dei primi anni '90 su PC. Molti download e pochi introiti rispetto alla media dei titoli più scaricati sui market **Android** e **iOS** spinsero **Nintendo** a cambiare radicalmente approccio, accodandosi al più classico delle proposte per giochi mobile: le tanto discusse **microtransazioni**, arrivando anche a "copiare" meccaniche di titoli radicati nell'immaginario dei giochi per smartphone, come nel caso del recente **Dr. Mario World**, che ricordava (anche fin troppo) i vari **Candy Crush**. **Mario Kart Tour** avrà imparato dagli errori dei predecessori, consegnando ai giocatori quella che è l'esperienza *casual* Nintendo perfetta? Nì...ma partiamo dal principio.



Slippery when wet

Appena avvieremo **Mario Kart Tour** (e dopo aver fatto login, o registrato, il nostro Nintendo ID, obbligatorio per poter giocare) verremo posti a una scelta fondamentale: guida semplice o avanzata? La prima si descrive da sola, con una freccia che indica la direzione del nostro kart e che rappresenta la scelta ideale per i neofiti che non hanno mai avuto l'occasione di giocare a un **Mario Kart**. L'avanzata, invece, è per gli esperti del titolo e chi mastica pane e gusci rossi: niente aiuti, ma le derapate sono più frequenti, mentre nel primo caso, avvengono automaticamente durante una curva più acuta. Vi è anche la possibilità di sterzare usando il giroscopio del nostro smartphone, ma essendo scomodo e poco utile alla causa, è sconsigliato da molti, visto che trasforma il kart in una sorta di piccolo veicolo impazzito che sfreccia a destra e a manca come un cavallo imbizzarrito. I comandi sono croce e delizia di questo titolo: **Nintendo** sostiene che si può giocare usando una sola mano (anche perché l'accelerazione del kart è automatica), ma in realtà, soprattutto usando la

guida avanzata, usare le due mani è praticamente obbligatorio, visto che per sterzare si deve "swipare" verso sinistra o verso destra, mentre per lanciare i **power-up** bisogna scorrere il dito verso l'alto o verso il basso del nostro schermo, per poter usare le armi verso chi sta nelle posizioni più avanzate o verso chi ci insegue.

Altro elemento altalenante è rappresentato dalla struttura di gioco: sembra assurdo che un titolo basato sul multiplayer come **Mario Kart** non permetta già al lancio di non poter sfidare i propri amici, oltre al fatto che la possibilità di stilare una **lista amici** verrà sbloccata solo **dopo aver completato il quinto trofeo**. Al momento regna sovrano solo l'accoppiamento casuale con giocatori di tutto il mondo e le consuete sfide tra conoscenti sono relegate a un'inutile classifica con i punti ottenuti durante le nostre corse. I trofei e le gare sono anche ben strutturate: tre gare normali e una sfida (che sotto un certo punto di vista funge quasi da tutorial allargato) con cinque Megastelle (tre per le sfide) da guadagnare in base al nostro punteggio, calcolato dalle nostre mosse (come le derivate o un power-up andato a segno) e dalla nostra posizione finale nel tabellone di gara. Peccato solamente per le piste a disposizione, davvero poche attualmente, e continuamente riciclate sotto forma di modifiche al tracciato (lo si può avere normale, al contrario o in versione Estrema, con salti e dossi in più). In più le scelte non sono nemmeno delle migliori, come nel caso di **Veduta di New York**, poco adatta al gameplay su mobile, avendo delle curve a gomito strette che diventano quasi impossibili da fare su uno smartphone.

Graficamente il titolo è un piccolo gioiello: certo, non ci sarà la pulizia e la potenza grafica delle versioni casalinghe per **Switch** o **3DS**, ma il framerate è stabile e non rallenta nemmeno usando smartphone di fascia medio-bassa.



Pay the man

Se vi eravate lamentati per le eccessive microtransazioni di **Dr. Mario World**, preparatevi al peggio, perché **Nintendo** su **Mario Kart Tour** ha veramente calcato la mano: il gioco presenta **due valute**, le **Monete**, gratuite e ottenibili in ogni circuito presente nel gioco, che vengono usate per poter acquistare alcuni oggetti a rotazione disponibili sullo store, come personaggi, kart o

deltaplani. La **seconda valuta** è rappresentata dai **Rubini**, ottenibili sia in game tramite bonus giornalieri o completando alcune sfide, oppure pagando, partendo da un minimo di **2,29€** per tre Rubini (sostanzialmente inutili, visto che un lancio, ovvero l'acquisto casuale di uno dei tre oggetti succitati costa cinque Rubini) fino a un massimo di **75€** per **135 Rubini**. Scelta francamente folle da parte di **Nintendo**, società che sembra aver sacrificato la fetta di pubblico più giovane, che da sempre ha cercato di difendere e appoggiare, all'altare del vil denaro. Ancora più scellerata, se consideriamo il **Pass Premium mensile** da **5,49€** che contiene come esclusiva la **Classe 200cc** e molti Rubini, irraggiungibili per gli utenti che scelgono di giocare gratuitamente.

È il più grande difetto di quello che, con molta probabilità, rappresenta l'apporto migliore di Nintendo dato al mondo del mobile gaming: **Mario Kart Tour** è divertente come gioco mordi e fuggi, adatto sia ai neofiti che agli utenti più smaliziati, nonostante molti aiuti come l'accelerazione automatica e l'impossibilità di uscire fuori pista (se non in determinati punti di alcuni tracciati). Purtroppo le microtransazioni, eccessive e molto pesanti, e il sistema di controllo non proprio ottimale per uno smartphone frenano il valore di un titolo che diverte e fa imprecare, proprio come un normale **Mario Kart**.

Mario Kart Tour è disponibile gratuitamente su [Google Play Store](#) e su [App Store Apple](#).

[Top 5: i Migliori Giochi di Maggio 2019](#)

Nonostante il periodo estivo sia alle porte, il bel tempo non si è ancora deciso ad arrivare in pianta stabile e cieli minacciosi hanno turbato le nostre giornate: così non è per quanto riguarda il mondo dei videogiochi che, tra sorprese e delusioni, non manca di entusiasmare. Andiamo quindi a vedere quali sono stati i migliori giochi di questo uggioso maggio.

#5 Shakedown Hawaii

Da **Vblank Entertainment**, autori del divertente **Retro City Rampage**, arriva **Shakedown: Hawaii**, titolo che, come il precedente, si rifà al primo capitolo di **GTA**. Qui non avremo più citazioni provenienti da **Ritorno al Futuro**, ma impersoneremo un anziano CEO di un'azienda sull'orlo del fallimento a causa della saturazione del mercato tecnologico: starà al figlio cercare di salvare la compagnia... usando soprattutto mezzi illeciti!

Il titolo convince per art-style, ispirato alla **grafica 16 bit** e per la modalità campagna, colma di umorismo becero e violenza a mai finire. Divertono anche le sfide e il free roaming, dove saremo liberi di seminare morte e distruzione a ogni angolo. **Shakedown: Hawaii** è un titolo da non sottovalutare e che potrebbe regalare ore di divertimento sfrenato e sboccato, come da attitudine.



#4 Dauntless

Un cataclisma ha distrutto il mondo, liberando dei mostri famelici chiamati **Behemoth**, capaci di decimare la popolazione: toccherà ai cacciatori porre fine a questa battaglia. Questo è l'incipit di **Dauntless**, action RPG free to play disponibile su **PC, PS4 e Xbox One**: il titolo si ispira a **Monster Hunter**, arrivando quasi a sfiorarne il plagio, ma rispetto al titolo **Capcom**, l'opera prima di **Phoenix Labs** si distingue per uno stile personale che ben si sposa al mondo di gioco. Affrontare i Behemoth è una sfida ardua e la collaborazione con i nostri compagni di caccia risulterà importante, se non fondamentale. **Dauntless** è un titolo da non sottovalutare vista la sua natura free to play, essendo ben bilanciato anche nelle microtransazioni; inoltre, essendo cross-platform (al momento solamente tra **PC e Xbox One**) può regalare ore di divertimento sia in singolo che in compagnia, soprattutto a chi cerca un'alternativa gratuita a **Monster Hunter**.



#3 Rage 2

In un mondo selvaggio dominato dall'**Autorità**, fazione senza freni inibitori capace di sterminare l'unico bagliore di resistenza rimasto, starà a noi riuscire a ricostruire tutto da zero, creando alleanze potenti atte a vendicare la nostra fazione. Su questa base poggia **Rage 2**, seguito dell'**FPS** di **ID Software** uscito ben otto anni fa, che questa volta si avvale della collaborazione di **Avalanche Studio** e di **Bethesda**.

Il titolo fa sfoggio di un'estetica a metà tra **Mad Max** e **Dune**, racchiudendo un lore interessante e ben illustrato nelle differenze tra le varie fazioni. Convince anche il *gunplay* dove, tutta l'esperienza della software house fondata da **Carmack** e **Romero**, viene fuori con un feeling davvero invidiabile. Purtroppo il titolo inespica in due fattori fondamentali come la struttura dell'open world, molto vasto ma anche parecchio vuoto, e la campagna principale della durata di sole otto ore, davvero breve per un titolo di questa caratura. Nonostante tutto, **Rage 2** sfoggia un carisma e una struttura di tutto rispetto, sperando che i prossimi DLC in arrivo riescano a tirare fuori un potenziale non interamente espresso.



#2 Assetto Corsa: Competizione

Dopo aver sorpreso e sbalordito gli appassionati delle simulazioni di guida, l'italiana **Kunos Simulazioni** torna alla ribalta con **Assetto Corsa Competizione**: messo da parte il format generalista del precedente capitolo, il team con sede a Formello, ha deciso di puntare tutto sul **Blancpain GT 2019** e su una maggiore importanza alla simulazione dura e pura, grazie anche al supporto dell'**Unreal Engine 4**, capace di risaltare ancora di più il motore fisico usato in passato. Non vi sono solamente migliorie tecniche, ma anche nel gameplay, visto che è stato migliorato il supporto ai **joypad**, permettendo così di esser goduto anche da chi non è avvezzo alle simulazioni e chi non è in possesso di volante e pedaliera.

Kunos Simulazioni ha intrapreso la più difficile delle strade, essendo **Assetto Corsa Competizione** un titolo più specialistico e meno indicato verso il pubblico generalista, riuscendo comunque a offrire una simulazione automobilistica meritevole di esser nominata regina del genere.



#1 A Plague Tale: Innocence

Francia, 1348: la Guerra dei Cent'anni è alle prime fasi, mentre i ratti portatori della **peste nera** stanno decimando gran parte della popolazione europea. In tutto questo, **Amicia** e **Hugo De Rune**, giovani ereditieri di una ricca famiglia, vedranno le proprie vite assumere una svolta pericolosa, a causa dell'inquisizione cattolica alla ricerca del giovane ragazzo. Così inizia **A Plague Tale: Innocence**, action-adventure in terza persona che segnala anche l'entrata diretta nel mondo videoludico di **Asobo Studio**.

Il titolo si ispira fortemente a due capisaldi del genere come **The Last of Us** e soprattutto **Brothers: A Tale of Two Sons**. Controlleremo principalmente **Amicia**, che dedicherà la sua vita a proteggere il fratellino dai pericoli di una delle ere più cupe della storia umana. Il titolo brilla per una narrazione di qualità, che ben racconta lo sviluppo dei personaggi e la pericolosità dei cattivi, ma anche per un gameplay vario e completo, capace di passare da fasi puramente stealth, a sezioni di *puzzle solving*, quest'ultime uno dei punti di forza del titolo d'Oltralpe. Nonostante qualche lieve incertezza tecnica, **A Plague Tale: Innocence** convince per la varietà del gameplay e per l'atmosfera lugubre che ben restituisce i cupi tempi medioevali, risultando una sorpresa ben gradita nel panorama ludico attuale.



[Come scegliere un monitor da gaming o da lavoro](#)

La scorsa volta abbiamo parlato di [come funzionano i monitor e come sceglierli per l'uso standard](#). Questa settimana invece parleremo nello specifico di come scegliere i monitor in base all'utilizzo, gaming o lavoro.

Tratteremo molti aspetti presenti in un **monitor da gaming**. Decidere cosa è meglio, soprattutto quando il **budget è basso** non è facile, essendoci molte possibili scelte che possono destare confusione e un marketing ancora poco preciso per chi vuole comprare un monitor. Quindi qui presenteremo la nostra opinione su ciò che un appassionato di videogiochi dovrebbe prendere in considerazione, che non sono regole assolute ma, alcuni fattori possono dipendere dal livello di abilità dei giocatori.

Risoluzione

Quando si tratta di videogame, la maggior parte dei giocatori ritiene che **più pixel** ci siano **più tutto risulterà migliore**, ma questo è vero fino a un certo punto. Sì, è **importante** avere una densità di pixel sufficiente a rendere le immagini **uniformi e realistiche**, ma ovviamente **più pixel** si hanno, **più potenza grafica** servirà. Se si vuole la massima risoluzione disponibile sul desktop, esistono alcune limitazioni che bisogna accettare: il più grande di questi è la **frequenza di aggiornamento** dove le attuali interfacce video non supportano velocità superiori a **60Hz** per i segnali **UHD (4096×2160)** e, anche se lo facessero, bisogna avere una scheda video potente per muovere realmente **8,2 milioni** di pixel oltre i **60fps**. Per esempio **NVIDIA GTX Titan X** riesce a malapena a gestire tutto ciò se si abbassano i livelli di dettaglio. L'attuale punto debole sembra essere la risoluzione **QHD (2160×1440)** in cui, nelle dimensioni fino a 32 pollici si avrà una buona

densità e un'immagine dettagliata ma non troppo difficile da gestire per le schede video di **fascia media**. Naturalmente se si desidera la massima velocità, il **FHD (1920×1080)** fornirà i framerate più alti. Prima di fare un acquisto **bisogna** quindi **valutare** il proprio hardware.

Tecnologia del pannello

Come abbiamo detto i pannelli con tecnologia TN sono veloci e offrono una **buona precisione e contrasto dei colori**. Sono relativamente economici e i monitor **FreeSync** da 24 pollici con risoluzione **FullHD** sono in vendita anche a meno di **200 euro**. Ma, visto le informazioni elaborate sulla qualità dell'immagine, e i desideri degli utenti per schermi da 27 pollici o più grandi, probabilmente si sarà più soddisfatti con l'immagine fornita da un display IPS o VA. Lo **svantaggio** è il loro costo più alto: i monitor da gioco IPS sono concentrati nella fascia più alta della scala mentre VA, con il suo contrasto leader di classe, è difficile da trovare a qualsiasi prezzo.

Adaptive Refresh

Il **G-Sync**, apparso per la prima volta quattro anni fa, è stata davvero una **rivoluzione** nell'elaborazione video. Dal momento che i giochi rendono il loro contenuto a un framerate costantemente variabile, è diventato necessario creare un monitor che potesse variare il suo ciclo di aggiornamento al passo con l'output della scheda video. G-Sync ha abilitato questa funzione per le schede basate su Nvidia pagando qualcosa in più rispetto ai normali monitor mentre, il concorrente **AMD FreeSync** ha un approccio diverso: semplicemente, aggiungendo nuove funzioni alle specifiche **DisplayPort** esistenti, un monitor può avere un aggiornamento adattativo senza sacrificare performance. Entrambe le tecnologie **sincronizzano il framerate** della scheda video con il monitor per evitare il fastidioso problema di bande sullo schermo; l'artefatto si verifica quando i **frame non corrispondono**: il computer invia un **nuovo frame** prima che il monitor abbia finito di disegnare il precedente e, assegnando il controllo della frequenza di aggiornamento alla scheda grafica, questo artefatto viene eliminato. Quando si sceglie tra i due, l'ovvia considerazione è su quale hardware si ha già investito: se si è possessori di una **GTX 1080Ti**, la scelta è chiara. Se si è indecisi su quale tecnologia adottare, tuttavia, ecco alcuni dettagli che potrebbero aiutare. Entrambi hanno un range operativo limitato: i monitor G-Sync funzionano sempre da **30Hz** fino al massimo consentito dal monitor. I display di FreeSync **non sono così coerenti** e in genere supportano il **refresh** adattivo fino al massimo, ma è il limite inferiore che si deve prendere in considerazione. Questo può essere un problema se la scheda video non è in grado di mantenere i framerate sopra quel livello. Il **Low Framerate Compensation (LFC)**, è una soluzione valida, ma funzionerà solo se il refresh massimo è almeno **più del doppio** rispetto al minimo. Per esempio, se il massimo è **100Hz**, il minimo deve essere **40**. Se l'intervallo è troppo piccolo, LFC non entra in gioco. Quindi se il proprio budget indica una scheda video da metà a bassa velocità, è preferibile scegliere il G-Sync con ovviamente una scheda Nvidia mentre, in caso di display FreeSync si sceglie **AMD**.

Refresh Rate

Quando sono usciti i primi display dedicati ai videogiochi, una caratteristica fondamentale era la loro capacità di funzionare a **144 Hz**. Questa era una risposta alle **prestazioni sempre più elevate** offerte dalle schede video veloci. Ovviamente se si ha una scheda video che potrebbe far girare un gioco a **100 fps**, è opportuno che anche il monitor sia abbastanza veloce. Un **60Hz** semplicemente non basterà più. Oggi esistono schermi che girano a **144Hz, 200 Hz** e addirittura **240 Hz**. Quindi la domanda è una: è così importante la velocità di aggiornamento? La risposta ovviamente è sì. Comprare un display con una frequenza alta, a lungo termine **eviterà** la necessità di **cambiare il monitor** in poco tempo. Per coloro che spendono meno, tuttavia, **144** e persino **120 Hz** sono molto veloci e consigliati. Nella maggior parte dei casi si ottiene un **ritardo di input** sufficientemente basso, un movimento fluido e un elevato carico di prestazioni per la maggior parte dei titoli in commercio.

Motion Blur Reduction e Overdrive

La riduzione della sfocatura e l'**overdrive** sono due caratteristiche che si trovano in molti schermi da gaming. In effetti l'**overdrive** è praticamente presente su tutti i monitor indipendentemente dal tipo e funziona, consentendo una certa quantità di **overshoot** durante le transizioni di luminosità. L'obiettivo di progettazione è che i singoli pixel anticipino la tensione richiesta per un particolare livello di luminosità. Se eseguito correttamente, il pixel raggiunge rapidamente quel livello, per poi cambiare nel fotogramma successivo prima che la tensione diventi troppo alta. Quando si verifica un **overshoot**, appare come un artefatto chiamato **ghosting**: Possiamo vederlo usando il test **UFO di BlurBusters** che si può trovare [qui](#). È semplice da interpretare: bisogna guardare l'UFO mentre si cambiano diverse opzioni OD. Quando è visibile una scia bianca dietro il "piattino", si è andati troppo lontano. Nel contenuto reale, l'artefatto appare in transizioni ad alto contrasto come quelle tra oggetti scuri e chiari. Le implementazioni dell'**overdrive** differiscono notevolmente tra i monitor.

Come scegliere un monitor da lavoro

Gli **utenti professionali** hanno alcune esigenze speciali che devono essere considerate. Stiamo parlando di **fotografi, tipografi, web designer, artisti di effetti speciali, game designer** o chiunque abbia bisogno di un controllo preciso del colore lungo tutta la loro catena di produzione. Solo pochi monitor sono effettivamente certificati dai loro produttori ma se si vuole un display che sia preciso e pronto all'uso, è il modo migliore per garantire la qualità. Siamo d'accordo con i nostri lettori sul fatto che i monitor professionali dovrebbero essere pronti per il lavoro senza necessità di regolazioni, ma crediamo anche che un monitor professionale dovrebbe avere la flessibilità e la capacità di essere regolato in modo preciso. Ci sono due modi per farlo: l'**OSD** e il **software**. La maggior parte dei schermi ha un OSD, più o meno completo. Esistono OSD di grandi dimensioni dotati di cursori **RGB** per le scale di grigio, preimpostazioni del gamma e un sistema di gestione del colore. A volte i produttori si affidano a software che consentono all'utente di creare modalità personalizzate. Qualunque sia il metodo che si preferisce, è importante che un display professionale includa opzioni per diverse gamma di colori, temperature di colore e curve di gamma. Dovrebbero essere presenti gli standard **sRGB** e **Adobe RGB**, le **temperature di colore** che vanno da **5000 a 7500K** e le **preimpostazioni di gamma** da **1,8 a 2,4**. I monitor utilizzati per la produzione

televisiva o cinematografica dovrebbero anche supportare lo standard gamma **BT.1886**. Tutte le impostazioni dovrebbero essere identiche alle loro etichette e l'OSD dovrebbe avere regolazioni sufficienti per raggiungere la precisione.

Profondità di bit

Nella maggior parte dei casi, un **pannello a 8 bit** non sarà adatto per il lavoro di grafica professionale. Gli utenti solitamente richiedono almeno **10 bit**, o preferibilmente **12**. Questo è abbastanza comune tra i display professionali, ma è importante che gli utenti considerino l'intera catena del segnale quando superano gli 8 bit. In sostanza **più bit si hanno più i colori risulteranno fedeli** però, ovviamente, per usare un monitor del genere serve una scheda video che supporti oltre gli 8 bit; in caso contrario il monitor inserirà le informazioni aggiuntive, ma solo per interpolazione. Proprio come con il ridimensionamento dei pixel infatti, **un display non può aggiungere informazioni che non sono presenti in primo luogo**, può solo approssimarsi. La maggior parte delle schede video di fascia *consumer* sono limitate all'uscita a 8 bit in questo momento. Alcuni esempi premium possono inviare informazioni a 10 e 12 bit sul display, ma la soluzione migliore per un professionista è utilizzare qualcosa basato sui processori **Nvidia Quadro o AMD FirePro**.

Compensazione di uniformità

Alcuni display incorporano una **compensazione di uniformità** nel loro elenco di funzionalità. Questo ha lo scopo di **eliminare le aree luminose o scure** dallo schermo e **bilanciare la luminosità** in ogni zona. Alcuni produttori, **NEC** in particolare, hanno fatto di tutto per risolvere il problema, creando una tabella di ricerca per ogni singolo monitor che esce dalla catena di montaggio. Non si può semplicemente applicare le stesse correzioni a ogni pannello. L'unico modo per eliminare un **hotspot** in un campo nero è aumentare la luminosità delle altre zone a quel livello. Questo ha l'ovvio effetto di aumentare i livelli di nero e ridurre il contrasto: all'estremità luminosa della scala, i punti deboli vengono compensati abbassando l'uscita nelle zone rimanenti, riducendo anche il contrasto. La compensazione dell'uniformità **non è molto utile** perché i suoi benefici sono ampiamente superati dalla **riduzione dell'output** e del contrasto che ne risulta. Quindi, in sintesi, gli utenti che acquistano uno schermo di livello professionale dovrebbero cercare entrambe le opzioni di gamma di colori sRGB e Adobe RGB, una calibrazione certificata dalla fabbrica, un OSD completo con regolazioni precise e un pannello con profondità di colore nativa a 10 o 12 bit.

Conclusione

Ecco perché è così importante decidere l'uso che si farà con il proprio PC prima di comprare un monitor. Se sei un giocatore o stai mettendo insieme un sistema a livello professionale, il lavoro è praticamente finito. Tutti i principali mercati dei produttori si focalizzano principalmente per questi due scopi, **gaming** e **lavoro** e, grazie alle richieste degli utenti e alla copertura completa nei media, se una società afferma che il proprio monitor è appropriato per giocare o per lavorare, è davvero così. Sono finiti i giorni in cui un monitor poteva semplicemente essere stilizzato in un certo modo e chiamato da "gaming". Deve essere supportato con funzionalità come l'**aggiornamento adattivo** e la **risposta rapida del pannello**. Il mercato così non sarà ingannevole per chi si avvicina per la prima volta in questo mondo. Lo stesso vale per gli ambienti professionali: dati i prezzi elevati che definiscono il genere, elementi come l'ampia gamma e la calibrazione di fabbrica sono obbligatorie se un produttore deve essere preso sul serio.

Come funzionano i monitor e quali scegliere

Sin dagli albori dei personal computer, il **monitor** è stata l'**interfaccia principale** tra la macchina e l'utente. Sebbene tastiera e mouse siano l'interfaccia fisica principale, lo schermo influisce direttamente sulla facilità con cui svolgere le proprie attività, sia che si tratti di **lavoro** o di **gaming**. I primi schermi utilizzavano un **tubo a raggi catodici** per visualizzare un'immagine e, fino all'avvento dei **sistemi operativi grafici**, questa si presentava come semplice testo. Grazie al set di caratteri **ASCII** esteso, le immagini di base potevano essere create sullo schermo ma elementi come **pixel** e **profondità di colore** erano ancora troppo lontane.

La tecnologia in uso non era molto diversa dalle televisioni di oggi: **da uno a tre "cannoni" elettronici** sparano particelle su una superficie rivestita in **fosforo**, all'interno della grande estremità del tubo. Il fosforo brillando, forma un'immagine composta da linee orizzontali e la porzione di ciascuna linea illuminata può essere lunga o corta, in base all'immagine. I primi esempi erano **monocromatici**, solitamente **verdi**, ma più tardi, quando l'hardware usato per la produzione scese di prezzo, furono inseriti tre cannoni, uno per ciascun colore principale (**Rosso, Verde e Blu**), impiegati per creare i **primi monitor a colori**. Alla fine della loro vita utile, i monitor **CRT** avevano raggiunto **risoluzioni verticali di oltre 1000 linee** e potevano mostrare una grafica completa, non più limitati al solo testo. Ma man mano che le dimensioni dello schermo aumentarono, aumentarono anche profondità e il peso, raggiungendo ben presto una massa critica. Ed è per questo che nacquero i **monitor a cristalli liquidi (LCD)**.

Secondo gli standard odierni, i vecchi schermi **LCD** non sembrano molto più moderni dei CRT, ma hanno un attributo importante: sono **molto meno profondi** di qualsiasi monitor a valvole. Oggi i monitor per computer utilizzano principalmente le proporzioni **16: 9** (alcuni anche a **16:10**), ma l'elemento principale che distingue un modello dall'altra è la risoluzione: l'immagine su un pannello LCD è composta da milioni di piccoli punti con ogni pixel costituito da tre **sub-pixel**, uno per ciascun colore primario, **rosso, verde e blu**. Ovviamente più pixel si possono racchiudere in ogni pollice quadrato, più l'immagine sarà realistica e perfetta. Ma bisogna considerare due fattori che possono rendere meno adatto un display ad alta densità di pixel per un particolare sistema: il primo è la **performance della scheda grafica** poiché, più pixel si hanno sullo schermo, più potenza di elaborazione serve dalla scheda video per spostarli in modo tempestivo. **Ultra HD e 5K** sono in grado di ottenere immagini straordinarie, ma se il sistema non è in grado di generare **14,7 milioni di pixel**, l'esperienza complessiva ne risentirà e quella risoluzione aggiuntiva sarà un ostacolo. Il secondo fattore riguarda le funzionalità di ridimensionamento dei caratteri del sistema operativo che si intende utilizzare. Sono stati apportati miglioramenti, ma **Windows** è ancora utilizzato al meglio con una densità di pixel di **90-100ppi**; a valori più alti, oggetti e testo diventano estremamente piccoli e potenzialmente **impossibili da leggere**. Il ridimensionamento varia in termini di qualità e non sempre è una soluzione infallibile quando il testo diventa troppo piccolo. Prima di approfondire

le singole considerazioni dietro la selezione di un monitor, c'è una cosa che non possiamo sottolineare abbastanza. Prima di iniziare la ricerca del monitor perfetto, è fondamentale sapere in che ambito utilizzare il monitor: non c'è display che sia il migliore in tutti gli aspetti.

Nelle sezioni seguenti parleremo delle varianti di monitor in commercio e il loro funzionamento mentre, successivamente, arriveranno le guide su come scegliere un monitor da gaming o professionale. Diamo una rapida occhiata alle principali tecnologie dei pannelli e in che modo influiscono sulla qualità dell'immagine.

Tecnologie dei pannelli

Esistono tre principali tecnologie utilizzate in tutti i pannelli LCD prodotti oggi: ***In-Plane Switching (IPS)***, ***Twisted Nematic (TN)*** e ***Vertical Alignment (VA)***. Ognuno ha diverse varianti associate che offrono diversi vantaggi come **angoli di visione migliori**, **risposta del pannello più veloce**, **minore consumo di energia** e simili. Una rapida ricerca su Internet farà apparire dozzine di articoli sulla complessità di ciascuna tecnologia, quindi non approfondiremo troppo la questione; quello che preferiamo fare è parlare di come ciascun tipo influisce sulla qualità dell'immagine e su cosa ci si può aspettare se ne si sceglie uno in particolare.

Twisted Nematic (TN)

I primi pannelli LCD apparsi sono stati della varietà **TN**. Questo è un pannello nella sua forma più semplice: uno strato di cristalli liquidi è inserito tra due substrati; i cristalli sono attorcigliati per **bloccare o emettere la luce**. Ogni *sub-pixel* è controllato da un singolo **transistor** la cui tensione determina la quantità di luce che attraversa. Il problema più grande con i pannelli TN è la loro scarsa qualità delle immagini fuori asse e poiché la luce proveniente da qualsiasi LCD è **polarizzata**, la luminosità massima si verifica solo quando è visualizzata al centro. Questo perché l'utente è seduto con gli occhi puntati dritti al centro dello schermo e quello schermo è perfettamente perpendicolare alla linea di vista. Inoltre, i cristalli sono disposti **perpendicolarmente ai substrati** che aumentano la distanza dalla retroilluminazione allo strato anteriore, accentuando il problema dell'angolo di visualizzazione. Il TN ha un grande svantaggio rispetto ad altri tipi di pannelli, ma ciò nonostante è molto veloce: con un solo transistor per *sub-pixel* e una profondità di colore di **6 o 8 bit**, i moderni pannelli TN possono avere un **tempo di risposta di un millisecondo (1ms)** quando le frequenze di aggiornamento sono sufficientemente elevate. Questo li rende ideali per il gaming in cui la velocità è più importante di altre metriche di **imaging**. Velocità elevata non solo nella capacità del pannello di disegnare rapidamente una cornice, ma anche nell'area del ritardo di input. Il basso costo di elaborazione del TN di solito significa una risposta più rapida all'input dell'utente, un altro fattore importante per i giocatori. Quindi, cosa rende il TN diverso da altri tipi di pannelli? Si possono vedere chiaramente le differenze tra TN e IPS in una foto fuori asse di un modello di prova. Ma nell'uso reale, che si tratti di gaming o produttività, il TN non rappresenta un enorme calo della qualità dell'immagine. Un buon pannello IPS o TN ha un intervallo dinamico nativo di circa 1000: 1.

In-Plane Switching (IPS)

Dopo aver stabilito gli **angoli di visione** come la **principale debolezza del TN**, questo ci porta alla soluzione: IPS. Rappresenta una svolta significativa nell'area della qualità dell'immagine fuori asse. I principali obiettivi di progettazione IPS erano il **minor consumo energetico, la capacità di creare schermi più grandi e una migliore riproduzione dei colori**. Grazie a uno strato di **TFT** più vicino alla superficie esterna e un polarizzatore a griglia più sottile, l'immagine su un pannello IPS non si deteriora quando l'utente sposta la visuale sullo schermo e la percezione dell'uniformità da bordo a bordo è molto più grande. Aiuta anche che, i cristalli sono **paralleli ai substrati** piuttosto che perpendicolari come nel TN. Di conseguenza, il **percorso è molto più breve** tra la retroilluminazione e il livello anteriore dello schermo. Poiché la luce è polarizzata meno severamente, non cambia tanto quando l'osservatore si sposta fuori asse. Questo contribuisce a **ridurre il consumo di energia** dal momento che la retroilluminazione non ha bisogno di tanta potenza per raggiungere un determinato livello di luminosità. Ciò significa che la **qualità complessiva** dell'immagine è che lo schermo appare molto **più uniforme**, specialmente per taglie oltre i **27 pollici**. Non è altrettanto importante posizionare il display esattamente sulla scrivania per vedere la migliore immagine possibile e, per quelli con configurazioni multischermo, le opzioni di posizionamento sono molto più flessibili.

Vertical Alignment (VA)

Tralasciando i problemi dell'angolo di visualizzazione, anche gli LCD soffrono di scarso contrasto. Le tecnologie **auto-emettenti** come CRT, plasma e OLED hanno un enorme vantaggio in questo senso. Tuttavia, con la tecnologia CRT, i livelli di nero sono regolati dal modo in cui le valvole possono bloccare la retroilluminazione, sempre attiva. Il **VA** cerca di migliorare questa debolezza: un pannello TN o IPS dalle buone prestazioni mostreranno un contrasto nativo di circa **1000: 1**; Ciò significa che il livello di bianco massimo è **1000 volte** maggiore del livello di nero più basso (A **200cd / m²** si vedrà un livello di nero di **.2cd / m²**). Quanto è nero esattamente? Beh, in una stanza scarsamente illuminata, sembrerebbe un grigio molto scuro ma non completamente nero. In confronto, una TV al plasma renderebbe il livello del nero di **.007cd / m²** e un display OLED dei giorni nostri sarà ancora più basso. Quindi cosa cambia con il VA? Riteniamo fortemente che il contrasto sia il fattore più importante per la qualità e la fedeltà delle immagini, quindi più è, meglio è. **5000: 1** è migliore di **1000: 1**. Sfortunatamente, il VA è in minoranza tra i monitor sul mercato con l'**IPS leader del mercato** in questo momento ma, molti monitor da gaming, utilizzano ancora i pannelli TN per il loro basso costo e alta velocità. Ma non importa quale sia l'uso, pensiamo che il **VA** abbia la migliore qualità d'immagine dei tre tipi principali. Ha uno svantaggio? Sì: ha un **angolo di visione discreto** che lo posiziona tra TN e IPS. Va abbastanza bene per supportare schermi di grandi dimensioni, ma non è in grado di competere con i migliori monitor IPS.

Quindi qual è il migliore? La risposta è tutte e tre. Se si vuole un monitor **veloce** con **minima sfocatura** di movimento, **basso lag** di input e un **prezzo basso**, è preferibile il TN. Se invece si desidera un'immagine **uniforme** con **buoni angoli di visualizzazione** e **colori precisi**, va bene l'IPS. Infine, se si vuole il **massimo contrasto** e **profondità dell'immagine**, per un vero aspetto **3D**, il VA.

Come scegliere un monitor standard

Ci sono utenti che non desiderano comprare un monitor specializzato per il gaming o per il lavoro, per via di tecnologie o funzioni varie che non verranno utilizzate oppure perché cercano un monitor equilibrato e che funzioni bene per ogni tipo di elaborazione, intrattenimento o produttività. Per uso generale pensiamo che l'angolo di visione più ampio sia essenziale, ma con un avvertimento. È vero che IPS e la sua variante **AHVA (Advanced Hyper-Viewing Angle)** offrono la migliore immagine fuori asse, ma ci ritroviamo catturati (forse anche sedotti) dal profondo contrasto dei monitor VA. Abbiamo sempre posizionato il contrasto come prima misura della qualità dell'immagine con **saturazione del colore, accuratezza e risoluzione**, infatti, quando un display ha una vasta gamma dinamica, l'immagine risulta più realistica e più simile al 3D. I pannelli VA offrono da **tre a cinque volte** il contrasto degli schermi IPS o TN e questa differenza non è insignificante: se posizionassimo monitor VA e IPS uno accanto all'altro con livelli di luminosità e standard di calibrazione corrispondenti, la schermata VA vincerà facilmente un confronto tra due diversi tipi di dati. Quindi è chiaro che preferiamo VA come tecnologia adibita a un uso generale, ma per quanto riguarda i set di funzionalità? Il numero di funzionalità extra che vengono lanciati nei monitor di oggi è quasi vertiginoso e con ciascuna azienda che utilizza una terminologia diversa può diventare difficile confrontare i prodotti. Ecco alcune delle principali opzioni che bisogna cercare.

Flicker-Free

Quando i **LED** hanno iniziato a sostituire il **tubo a raggi catodici** come fonte primaria di retroilluminazione, si è verificato un fenomeno interessante: un numero limitato di utenti ha notato uno sfarfallio (**Flicker-Free**) a qualsiasi livello di retroilluminazione al di sotto del massimo. Questo artefatto è causato da qualcosa chiamata **modulazione della larghezza dell'impulso** che, in parole povere, avviene quando una retroilluminazione **PWM** viene ridotta in luminosità, ricorrendo a pulsazioni più volte al secondo per simulare una luminosità inferiore. Non può essere attenuato semplicemente abbassando la tensione come succede con una lampada a incandescenza. La larghezza dell'impulso è ciò che determina la luminosità effettiva, più breve è l'impulso, minore è l'uscita. I produttori combattono lo sfarfallio in diversi modi: uno è quello di aumentare il numero di cicli al secondo. Alcune retroilluminazioni PWM funzionano a velocità fino a **20 mHz**; questo metodo riduce gli effetti dello sfarfallio per la maggior parte degli utenti. Un approccio ancora migliore è tuttavia la **retroilluminazione a corrente costante**: questo è un **array** di LED che può essere strozzato come una luce a incandescenza, semplicemente variando la tensione. Molti monitor venduti oggi sono privi di sfarfallio e utilizzano retroilluminazione a LED a **corrente costante**. Questi prodotti non sfarfalleranno a nessun livello di luminosità e anche quelli più sensibili all'artefatto non lo percepiranno. Ma anche se non si vedrà, può comunque causare affaticamento in caso di esposizione prolungata. Quando si trascorrono **otto o più ore** davanti a un computer senza sfarfallio, si può fare lavorare più semplicemente. Sempre più schermi utilizzano oggi la retroilluminazione a corrente costante e si consiglia di posizionare quella caratteristica in alto nell'elenco delle priorità.



Low-Blue Light

Questa è un'altra caratteristica che è apparsa relativamente di recente e che ora è di serie su molti display. Il termine è letterale: di solito assume la forma di uno **slider** o una serie di **preset** che riducono progressivamente la luminosità del blu nell'immagine. È possibile produrre lo stesso effetto **abbassando il cursore del blu in una regolazione del bilanciamento del bianco** dando come risultato un'immagine **più calda** e che può anche **ridurre l'affaticamento** quando si fissa il testo nero su uno schermo bianco tutto il giorno. La funzione può rendere meno faticosa la visualizzazione dell'immagine di un computer, ma anche una calibrazione accurata. Quando il punto di bianco di uno schermo è correttamente impostato su **6500K** a tutti i livelli di luminosità, è altrettanto facile per gli occhi visualizzare le immagini senza stancarsi. Poiché la riduzione della luminosità del blu influisce su tutti gli altri colori, è possibile che appaiano degli aspetti non naturali a grafica e foto. È particolarmente distraente nei giochi e nei video e, in questi casi, è meglio impostare il monitor in modo che corrisponda al colore con cui è stato creato il contenuto. Quindi non dovremmo necessariamente gravitare verso un prodotto che offre una luce blu bassa.

Modalità dell'immagine

La maggior parte dei monitor per computer include più modalità di immagine che corrispondono a compiti comuni come **lettura, foto, film, giochi e simili**. Abbiamo misurato molti di questi durante

le recensioni e sembra che, a meno che un preset non sia chiamato qualcosa come **Standard** o **sRGB**, non è completamente conforme a **Rec.709**, lo standard utilizzato nella maggior parte dei contenuti visti oggi. In molti casi, un monitor viene fornito di fabbrica con una modalità d'immagine più precisa possibile e richiede una regolazione minima o nulla per ottenere una gamma di colori **sRGB, 6500K e 2,2 gamma**. Mentre alcuni utenti potrebbero preferire l'aspetto di altre modalità immagine, questa è una considerazione individuale. Quello che gli acquirenti dovrebbero cercare è un monitor che offra almeno una modalità precisa. Gli altri preset non sono necessari e non aiutano a impostare uno schermo diverso dall'altro.

Conclusione

Abbiamo coperto molte informazioni e aspetti su come funzionano i monitor e su come sceglierne uno senza molte pretese, e speriamo che questa guida vi sarà utile nella ricerca del display ideale. Vi è un numero enorme di prodotti disponibili che utilizzano tecnologie e funzionalità diverse. Ma se si inizia la ricerca dando un'occhiata all'utilizzo che vi si farà, si restringeranno le scelte a un numero più gestibile. È importante ricordare che **lo schermo perfetto non esiste** e probabilmente non esisterà mai.