



Il Nintendo 64 (N64), noto in Corea del Sud come Comboy 64 (C64), è stata una console per videogiochi a 64-bit prodotta da Nintendo tra il 1996 e il 2002. Il Nintendo 64 venne messo in commercio come sostituto del Super Nintendo Entertainment System (noto in Giappone come Super Famicom) a partire dal 23 giugno 1996, anche se in Italia arrivò soltanto il 1° marzo 1997 grazie al gruppo Giochi Preziosi.

**Emulatore:** Project 64 è un emulatore del Nintendo 64 che utilizza un sistema a plug-in, dando la possibilità ad altri programmatore di aggiungere nuove funzioni o migliorare quelle esistenti.

🎮 **Clicca QUI per scaricare emulatore per  
Nintendo 64 🎮**

⌚ **Clicca QUI per il mirror alternativo 🏠**



**Storia:** Nel 1993 mentre molte case si preparavano per il passaggio ai 32 bit, la Nintendo scelse invece di passare direttamente ai 64 bit e così, dopo tre anni di sviluppo, nacque l'Ultra 64, poi cambiato in Nintendo 64, poiché la Konami fece uso di questo termine per la divisione Ultra Games. La scelta di Nintendo di usare anche per questa console il sistema a cartucce, giustificata dal desiderio di scongiurare la pirateria informatica, fu oggetto di alcune critiche da parte di tutti coloro che attendevano un prodotto avveniristico al pari della rivale PlayStation; la PlayStation infatti poteva riprodurre anche CD musicali oltre ai giochi, offrendo quindi un intrattenimento multiforme che colpì particolarmente i consumatori. Inoltre il basso costo di produzione dei CD-ROM consentì alla Sony di rimettere in vendita i giochi non più di punta a prezzi ridotti, cosa che invece Nintendo non poteva fare a causa dell'alto prezzo di fabbricazione delle cartucce. Il Nintendo 64 segnò di fatto una vera e propria rivoluzione nel campo dei videogiochi, proponendo la prima vera esperienza tridimensionale di gioco con titoli di elevata qualità e tuttora autentiche pietre miliari del loro genere, ed ebbe riscontri positivi in tutto il mondo superando la quota di 30 milioni di unità vendute. Tuttavia, negli ultimi anni di vendita fu sorpassato dalla rivale PlayStation, che stabilì un record vendendo oltre 70 milioni di unità, ma con risultati nettamente superiori a quelli del Sega Saturn le cui vendite raggiunsero solo 9 milioni di unità. Lo sviluppo di applicazioni del Nintendo 64 terminò il 30 aprile 2002.

**Caratteristiche:** La macchina si presenta come una scatola rettangolare di colore nero (ma durante gli anni uscirono anche edizioni speciali caratterizzate da colori diversi) con gli spigoli arrotondati e che presenta sul lato superiore una fessura per l'inserimento delle cartucce contenenti i giochi e sulla parte frontale 4 connettori per i gamepad, senza comprare periferiche esterne. La console funziona mediante cartucce che vengono direttamente inserite nella macchina. Questo sistema consente di immagazzinare meno dati rispetto ai CD-ROM, ma permette tempi di caricamento minimi, possibilità di salvataggio senza ausilio di memory card, presentando un sistema di riconoscimento delle cartucce tramite un circuito elettronico chiamato Checking Integrated Circuit affiancato da un bus di tipo Serial Peripheral Interface. Presenta quattro uscite per i gamepad, in modo tale che si possa giocare con titoli multiplayer per quattro giocatori senza dover comprare supporti aggiuntivi come il Multitap di Sony. Sotto il gamepad è disponibile uno slot che consente di inserire periferiche addizionali. Davanti alla console è presente uno slot per inserire un nuovo banco di memoria RAM. A differenza del suo predecessore (il SNES), il Nintendo 64 non può fornire in uscita un segnale video RGB, e, nella versione europea, nemmeno S-Video. Questo significa che un N64 europeo ha come miglior segnale video possibile in uscita il video composito. Sotto alla console è presente uno slot utilizzato per collegare la console con il Nintendo 64DD, espansione hardware uscita solo in Giappone.

Il controller del Nintendo 64, tra i fan chiamato "tricornio" a causa della sua particolare forma con 3 maniglie per afferrarlo, presenta: Una leva analogica al centro del controller, con base ottagonale, sulla maniglia centrale; Una croce digitale posta a sinistra del controller; Sei tasti frontalini, di cui due sono chiamati A e B (rispettivamente di colore blu e verde), gli altri quattro sono gialli, al centro dei quali vi è la lettera C e su ognuno di essi vi è una freccia direzionale (nel controller del Nintendo GameCube furono poi sostituiti da una seconda leva analogica, chiamata stick C); 3 tasti dorsali, di cui L ed R posti rispettivamente a sinistra e a destra, e Z è posto dietro la maniglia centrale del controller.

Tasto START al centro del controller;

Espansione posta nella parte alta del retro del controller, ideata per accogliere tre accessori opzionali aggiuntivi: il Rumble Pak, che permetteva una funzione di vibrazione; il Controller Pak, una memoria aggiuntiva adoperata da alcuni giochi, che permetteva il salvataggio di dati opzionali; il Transfer Pak, un accessorio che permetteva di trasferire alcuni dati di gioco tra il Nintendo 64 e il Nintendo Game Boy, la console portatile Nintendo. Fu poco supportata, dato che permetteva il trasferimento di foto scattate con un accessorio del Game Boy, la Game Boy Camera, e il trasferimento di dati fra i titoli Pokémon Stadium e Pokémon Stadium 2 con i tre titoli di Pokémon del Game Boy presenti all'epoca (Pokémon Rosso, Blu e Giallo).

Può essere usato in due configurazioni: nella prima lo si utilizza con le mani sulle maniglie esterne, trascurando la leva analogica e il tasto Z; nella seconda si predilige la maniglia centrale andando a sfruttare questi due elementi, trascurando la croce digitale e il tasto L. Comunque generalmente sono stati i giochi a "imporre" una delle due configurazioni di gioco. Il gioco The Legend of Zelda: Ocarina of Time introdusse una tecnica di gioco, attualmente usata nei giochi recenti, estremamente innovativa, che permetteva, ad esempio in un combattimento contro un nemico, di "agganciare" il bersaglio in questione, ovvero fare in modo che la telecamera lo inquadri automaticamente in ogni situazione di gioco, a prescindere dai movimenti effettuati dal personaggio protagonista e dal bersaglio stesso; essa è chiamata Z-targeting, proprio in funzione del fatto che quest'"agganciamento" si effettua tramite pressione del tasto Z. Le altre due grossissime novità di questo controller sono state le introduzioni nel mercato videoludico di massa la leva analogica, e la funzione di vibrazione (opzionale); data l'importanza di queste due nuove feature, in seguito anche Sony dotò la PlayStation di una revisione del proprio controller, realizzandone di fatto una seconda versione, il DualShock, che ora disponeva di due leve analogiche e della funzione di vibrazione integrata e autoalimentata.

**Specifiche tecniche:** Central Processing Unit (CPU)=[NEC VR4300-64 bit da 4,6 milioni di transistor @93,75 MHz | 24 kB cache di primo livello | Architettura MIPS / R4300i RISC | Capacità matematica totale della CPU: 93,0 milioni di operazioni al secondo | Processo di fabbricazione a 0,35 µm (micrometri)]

Graphics Processing Unit (GPU)=[Coprocessore Silicon Graphics-RPC Reality 64 bit @62,5 MHz | Unità vettoriale per interi a 8-bit | Rendering grafico di picco pari a 150.000 poligoni al secondo con tutte le elaborazioni[8], 600.000 poligoni monocromi al secondo. | Elaborazione: Z-buffering/Anti-aliasing/Texture mapping/Filtro lineare (bilinare e trilineare)/Mip-mapping/Gouraud shading | Fillrate in pixel da 30 megasamples al secondo con Z-buffer | 16.7 milioni di colori (32.768 sullo schermo) | Risoluzioni: 320 × 240 / 640 × 480 pixels | Performance GPU: 600 MegaFlops]

Memoria=[4 MByte RDRAM | System Bandwidth @562,5 MB/secondo | Latenza di 640 nanosecondi]

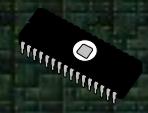
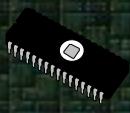
Sonoro=[16-bit stereo | 100 canali PCM lineare (massimo 16-24 di elevata qualità). Ogni canale occupa per intero un ciclo della CPU | Frequenza di campionamento a 48,0 kHz | Formati supportati: MIDI, MP3, ADPCM e Tracker]

Supporti di Memorizzazione=[Cartucce elettroniche da 4 a 64 MByte]

Input/Output=[Controller con stick analogico, funzione di vibrazione e ingresso per memory card (Controller Pak) | 4 porte per controller | Porta d'espansione per Expansion Pak]

**Componenti aggiuntivi:** Durante il ciclo di vita del Nintendo 64 vennero prodotti diversi componenti aggiuntivi ufficiali per la console: Controller Pak: una memoria da 256 kB che si inseriva sotto il pad, divisa in 128 "pagine". Successivamente Nintendo, accortasi della minima dimensione di questa scheda di memoria decise di creare altre versioni dalla dimensione da 1 fino a 4 MB. Expansion Pak: si tratta di un banco di 4 MB di RDRAM (Rambus DRAM) che va a affiancarsi al banco originale da 4 MB montato on-board, questo consente di raggiungere gli 8 MB di RAM, permettendo di utilizzare alte definizioni di gioco e molti altri miglioramenti. Sebbene sia supportato da diversi giochi, alcuni di questi possono funzionare solo se l'Expansion Pak è stato installato sulla console, mentre altri necessitano dell'Expansion Pak per poter attivare alcune funzionalità extra del gioco. Rumble Pak: è un accessorio che inserito nel gamepad vibra durante la partita in seguito a eventi generati nell'ambiente di gioco. Questo accessorio ormai è considerato uno standard disponibile per tutte le console delle ultime generazioni. Si tratta di fatto di un motorino alimentato da 2 pile ministilo. Transfer Pak: è un accessorio che inserito nel controller permette di trasferire i dati di gioco tra il Nintendo 64 e il Game Boy, la console portatile Nintendo. Realmente, questo accessorio aveva una sola utilità, ossia quella di poter trasferire sul Nintendo 64 le immagini catturate con la Game Boy Camera ma in seguito fu adoperato nei giochi di Pokémon Stadium per passare dati dal Game Boy al Nintendo 64. Molti giochi supportavano sia la vibrazione del Rumble Pak sia il salvataggio sul Controller Pak e costringevano spesso l'utente a sostituire le due periferiche durante il gioco. Esistevano inoltre periferiche non originali che incorporavano sia la funzione di vibrazione sia quella di memoria.





# Clicca qui per scaricare le ROM



## Net64Plus

**Introduzione:** È una modifica per Mario 3D preferito da tutti: Super Mario 64. Collabora con i tuoi amici per raccogliere tutte le 120 stelle e mostrare a Bowser chi è il capo o semplicemente puoi picchiare gli altri giocatori e infastidirli a modo tuo, oppure puoi collaborare con loro per divertirti in tantissimi modi differenti, farti anche aiutare e aiutare gli altri, la tua reputazione all'interno del network dipende solo dal tuo modo di comportarti. La modifica consiste in un'applicazione separata che stabilisce una connessione tra Super Mario 64 e Internet. Esplora dei fantastici server creati dagli altri giocatori, puoi addirittura crearne uno tuo se ne hai le competenze, e persino creare dei server con ROM moddate.

**Situazione attuale:** Probabilmente hai notato che gli aggiornamenti a qualsiasi cosa riguardante Net64 sono diventati sempre più scarsi e anche se accadono di solito non contengono molte modifiche. Questa è ancora la conseguenza di Kaze (lo sviluppatore iniziale) che ha lasciato Net64 più di un anno fa. Da allora la sua parte della base di codice Net64 è rimasta invariata poiché non è documentata e non siamo riusciti a trovare nessuno che sia in grado di lavorarci. In quanto tali, non siamo in grado di svilupparlo ulteriormente.

**Il programma:** Restare bloccati nell'utilizzo del codice di Kaze senza essere in grado di modificarlo per incorporare nuove funzionalità o, cosa più importante, correggere i bug esistenti è per noi un grave ostacolo. Per riprendere il controllo della base di codice Net64 abbiamo deciso che è giunto il momento di ricominciare da capo. Sì, hai sentito bene. Stiamo riscrivendo Net64 da zero.

**Net64 3.0 (Multi-OS + OpenSRC):** Probabilmente hai sentito parlare della nuova versione di Net64 soprannominata "versione coop". Questa è la riscrittura work in progress di Net64. Molte cose sono diverse al riguardo. Più attenzione alle differenze più tecniche tra questa e la versione esistente di Net64 verrà data più avanti in questo post, ma ecco un'ampia panoramica di ciò che Net64 3.0 sta facendo in modo diverso: Vogliamo sincronizzare ogni oggetto interagibile nel gioco. Ciò significa che non giochi più in mondi separati in cui solo i modelli dei giocatori possono interagire tra loro ma possono interagire in modo cooperativo con l'ambiente. Se un giocatore raccoglie una moneta, questa scompare per tutti. Il conta monete aumenterà per tutti e se questa è stata la centesima moneta raccolta nel corso apparirà una stella per tutti. Stiamo anche cambiando il modo in cui lavora il cliente. Invece di avviare Project64 e Net64 e quindi sperare che Net64 rilevi l'emulatore, il nuovo client è l'emulatore. Questo riduce la quantità di problemi che gli utenti hanno quando provano a configurare Net64 e ci dà un maggiore controllo su Super Mario 64. Il nuovo client funziona anche su Windows a 32 bit e Linux. Se un utente macOS di talento volesse

aiutarci a realizzare una versione macos del client sarebbe possibile anche. Ovviamente la sincronizzazione di ogni oggetto in Super Mario 64 richiederà un pò di tempo. Per non farti aspettare tutto il tempo, abbiamo in programma di pubblicare una demo nel prossimo futuro. La demo conterrà un unico corso completamente sincronizzato. Lo sviluppo della riscrittura è stato aperto. Il canale di sviluppo è pubblico, quindi tutti gli interessati allo sviluppo possono seguirlo o prenderne parte.

**La meccanica:** Ora ti abbiamo detto cosa vogliamo fare. Ora è il momento di dirti come lo faremo. Quindi ecco un breve riassunto delle differenze tecniche tra la versione corrente di Net64 e Net64 3.0. Nota che la maggior parte di queste modifiche sono invisibili per te come utente, ma ci consentono invece di fare cose più avanzate con Super Mario 64.

**ROM Consigliata:** Probabilmente sai che Net64 richiede solo una copia di Super Mario 64 (versione USA) per funzionare. Ma da dove vengono i modelli dei giocatori e le abilità personalizzate? Bene, invece di modificare la ROM come i tradizionali hack della ROM, Net64 inserisce modelli e codice personalizzato nella RAM dell'N64. Questo ha il vantaggio di non richiedere modifiche alla ROM ed essere relativamente semplice da programmare. Gli svantaggi, tuttavia, sono che a volte semplicemente non funziona, potrebbe richiedere il caricamento di un salvataggio e non ci consente di modificare tutto in Super Mario 64.

Poiché riteniamo che gli svantaggi di un hack della RAM superino gli aspetti positivi, abbiamo deciso sviluppare un ROM-hack per la riscrittura.

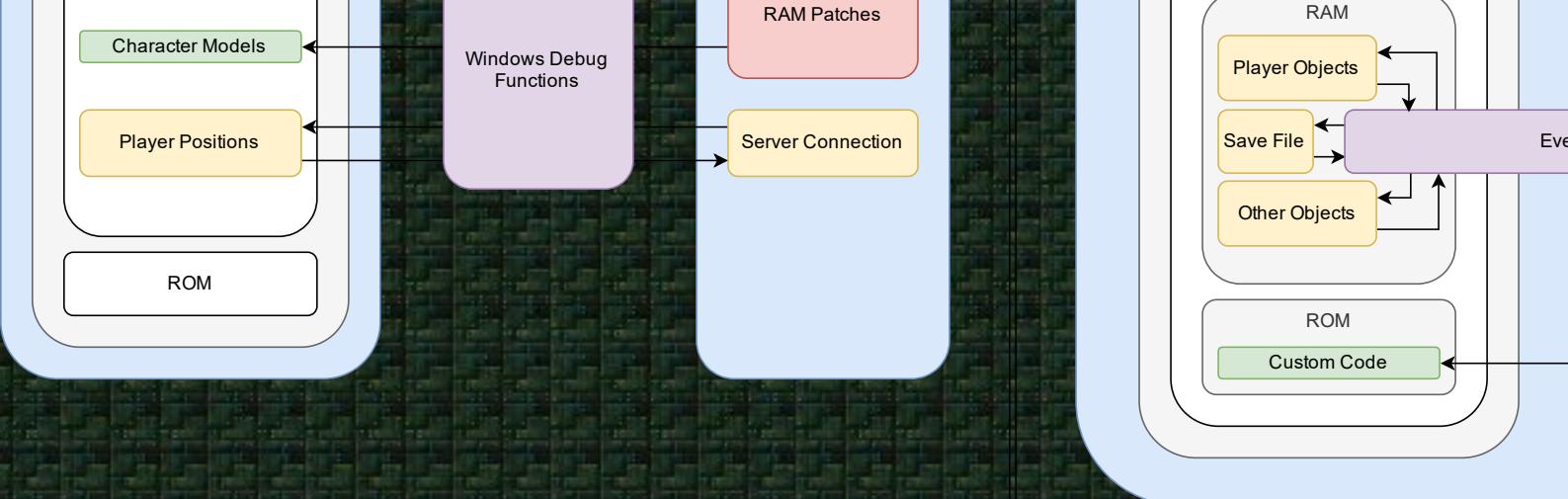
**No-Assembly:** Tradizionalmente, le modifiche a Super Mario 64 sono sviluppate nell'assemblaggio MIPS. Come quasi tutti i linguaggi assembly, MIPS richiede una conoscenza approfondita dell'architettura della CPU sottostante. Per semplificarcici lo sviluppo utilizzeremo il linguaggio di programmazione C per la logica correlata a Super Mario 64. Questo non solo rende il codice più facile da mantenere, ma poiché C è molto più diffuso di MIPS, consente anche a più persone di partecipare allo sviluppo.

**Emulatore incorporato:** Attualmente Net64 e l'emulatore (nel nostro caso Project64) sono due programmi separati. Net64 utilizza le funzioni del sistema operativo per agire come un debugger per Project64 in modo che possa accedere alla memoria di Super Mario 64 (*code injection*). Questa è stata una soluzione semplice poiché possiamo fare affidamento su Project64 per la maggior parte del lavoro (mappatura del controller, creazione di finestre, ecc.). Purtroppo questo approccio è molto inaffidabile. In effetti la maggior parte delle persone che cercano di giocare a Net64 falliscono in questo passaggio esatto. Per ovviare a questo problema abbiamo incorporato il popolare emulatore Mupen64Plus nel nuovo client. Ora è un programma unico, quindi devi solo unirti a un server e l'emulatore avvia automaticamente Super Mario 64. Ci sono molti vantaggi nel farlo in questo modo, ma solo l'aspetto dell'usabilità rende questa soluzione superiore.

**Un'interfaccia affidabile tra client e gioco:** Per far funzionare la sincronizzazione più avanzata, abbiamo bisogno di un buon modo per informare Super Mario 64 degli eventi accaduti a un giocatore remoto. Ad esempio dove sono i giocatori, quali oggetti vengono sincronizzati, quando un giocatore si unisce, se un oggetto è stato interagito con e molte altre cose. Sembra più facile di quanto non sia in realtà. Non dimenticare che Super Mario 64 normalmente non sa nemmeno che esiste qualcosa come un client e nemmeno Internet in generale. Attualmente il client legge solo la posizione del giocatore locale (e alcune altre proprietà) da una posizione fissa e scrive le posizioni dei giocatori remoti in un'altra posizione fissa. Per quello che fa attualmente Net64, questo è sufficiente. Per giochi su Internet più elaborati questa soluzione andrà in pezzi. La sincronizzazione di oggetti non giocanti richiede più del semplice invio di posizioni. Gli oggetti vengono creati, modificati e distrutti continuamente in Super Mario 64 e tutti questi eventi devono raggiungere i giocatori remoti. Con la soluzione attuale questi eventi potrebbero essere persi accidentalmente o essere inviati due volte a ogni giocatore. I giocatori si desincronizzerebbero gradualmente nel tempo. Per evitare ciò abbiamo creato un protocollo che assicura che gli eventi (o messaggi così come vengono chiamati internamente) vengano ricevuti perfettamente in ordine e senza perdere o raddoppiare magicamente. È come un tunnel di rete da Super Mario 64 al client Net64.

## Net64 3.0 comparato a Net64 2.0





**Eventuali avvertenze:** Si. Sfortunatamente ci sono due caratteristiche di Net64 2.0 che non intendiamo portare su Net64 3.0 nel prossimo futuro. Queste caratteristiche sono il supporto di romhack e caratteri personalizzati. Ora, prima d'inviarci in GBJ per farlo, ascoltaci.

Abbiamo buone ragioni per farlo:

A differenza della semplice sincronizzazione delle posizioni del giocatore, la sincronizzazione completa degli oggetti richiede che ogni oggetto venga trattato in modo diverso. Possiamo farlo per Mario 64 stock ma non per ogni possibile romhack là fuori.

Quando avremo finito di sincronizzare il gioco principale, potremmo contattare gli sviluppatori di alcuni famosi romhack per aiutarci a farli funzionare anche in Net64 3.0, ma è un lungo viaggio accidentato fino ad allora quindi per favore non chiederci quale romhack riceverà supporto prima abbiamo anche rilasciato una demo giocabile.

I caratteri personalizzati sarebbero teoricamente possibili, ma ogni modello di carattere che non esiste in stock SM64 dovrebbe essere spedito con Net64. Non siamo legalmente autorizzati a farlo e dal momento che vogliamo stare al sicuro con Net64 3.0, ci asterremo dal farlo.

# SM64EX COOP

## Sm64ex-coop:

Qui puoi trovare una raccolta di modelli, Rom Hack, modifiche/modalità di gioco e altro per sm64ex-coop!

Mod multiplayer online per SM64 che sincronizza tutte le entità e tutti i livelli per più giocatori. Forcella di sm64pc/sm64ex.

Sentiti libero di segnalare bug e contribuire, ma ricorda che non deve essere caricato alcun bene protetto da copyright. Esegui ./extract\_assets.py --clean && make clean o make distclean per rimuovere il contenuto originato dalla ROM.

A differenza dei precedenti tentativi online, questo ha sincronizzato nemici ed eventi. Ciò consente ai giocatori di interagire con lo stesso mondo contemporaneamente.

Lua: sm64ex-coop è modificabile tramite Lua, in modo simile a come funzionano Roblox e Gmod.

Come si gioca: Per poter giocare, devi trasformare questo codice e la rom originale SM64 in un eseguibile. Ci sono diversi modi per farlo. Su Windows: il modo più semplice è utilizzare il compilatore coop. Questo programma prende la rom e fa automaticamente tutte le magie del compilatore, ma non offre alcuna personalizzazione. Oppure puoi usare il più personalizzabile sm64pcbuilder2: questo programma compila più progetti SM64 diversi e ti consente di personalizzarli, ma richiede di configurare MSYS2. Su qualsiasi sistema operativo: puoi anche compilare in modo tradizionale scaricando tutti gli strumenti necessari e utilizzando il terminale:

#### Windows:

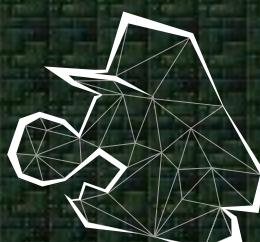
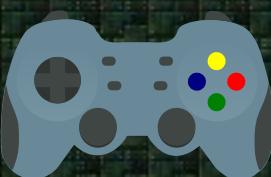
Configurare MSYS2. - Scarica la versione più recente del programma di installazione MSYS2 - Esegui il prompt "MINGW64" se desideri creare una versione a 64 bit dell'eseguibile, o il prompt "MINGW32" Altrimenti. Inserisci "pacman -Syu" nel prompt e premi Invio. Premi "Y" quando ti chiede se vuoi aggiornare i pacchetti. Se ti chiede di chiudere il prompt, fallo, quindi riavvia lo ed esegui di nuovo lo stesso comando. Questo aggiorna i pacchetti alle loro versioni più recenti. Installa dipendenze: "pacman -S unzip make git mingw-w64-i686-gcc mingw-w64-x86 64-gcc mingw-w64-i686-glew mingw-w64-x86 64-glew mingw-w64-i686-SDL2 mingw-w64-i686-SDL mingw-w64-x86 64-SDL2 mingw-w64-x86 64-SDL python3". Ottieni il codice sorgente: "git clone https://github.com/djoslin0/sm64ex-coop.git". Copia le baserom per l'estrazione delle risorse: per ogni versione (jp/us/eu) per cui vuoi creare un eseguibile, inserisci una ROM esistente in "./baserom..z64" per l'estrazione delle risorse. Ad esempio, se vuoi creare la versione USA, dovrebbe esserci un file ROM chiamato "baserom.us.z64" nella directory sm64ex (che significa accanto al Makefile). NOTA: solo la versione americana è attualmente supportata su coop. Se durante il processo di compilazione ricevi messaggi che dicono che la ROM ha un hash errato, c'è la possibilità che si tratti di una ROM V64 che deve essere scambiata di byte. Corri a fare. Per attivare e disattivare determinate funzionalità, aggiungi tutti i flag di build necessari alla tua invocazione make in questo modo: "make -j4"

#### Linux:

Installare le dipendenze di build: "sudo apt install build-essential git python3 libglew-dev:i386 libSDL2-dev:i386 && sudo apt install build-essential git python3 libglew-dev libSDL2-dev" | "sudo dnf install make gcc python3 glew-devel SDL2-devel && sudo dnf install python3.i686 glew-devel.i686 SDL2-devel.i686" | "sudo pacman -S base-devel python sdl2 glew && sudo xbps-install -S base-devel python3 SDL2-devel glew-devel && sudo xbps-install -S base-devel python3 SDL2-devel-32bit glew-devel -32bit". Si consiglia di creare un ambiente nix-shell per compilarlo. Crea un file chiamato come vuoi.nix e inserisci: "{ pkgs ? import {} }:{ pkgs.mkShell { # nativeBuildInputs è di solito quello che vuoi -- strumenti necessari per eseguire nativeBuildInputs = [ pkgs.gcc pkgs.python310 pkgs.SDL2 pkgs.glew pkgs.zlib pkgs.git]; }" Esegui make per compilare. Per attivare e disattivare determinate funzionalità, aggiungi tutti i flag di build necessari alla tua invocazione make in questo modo: "make -j4"

#### MacOS:

Configura Homebrew. - Installa le dipendenze. - Dopo aver installato homebrew, inserisci questo comando nel terminale per installare i pacchetti necessari per compilare sm64ex: "brew install make mingw-w64 gcc gcc@9 sdl2 pkg-config glew glfw3 libusb audiofile coreutils". Compilare il gioco: per attivare e disattivare determinate funzionalità, aggiungi tutti i flag di build necessari alla tua invocazione gmake: "gmake OSX\_BUILD=1" (OSX\_BUILD deve essere specificato come 1.). Esegui il gioco "./build/us\_pc/sm64.us.f3dex2e"



# HACK64

# RomHacking:

Il ROM hacking è il processo di modifica dell'immagine ROM di un videogioco atto a modificare la grafica del gioco, i dialoghi, i livelli, il gameplay o altri elementi di esso. Questo è solitamente fatto per dare "nuova vita" ad un vecchio gioco caro o per creare nuovi giochi non ufficiali usandone vecchi come base.

Il ROM hacking è generalmente realizzato tramite un editor esadecimale (un programma di modifica dati non testuali), e vari strumenti specifici di gioco che sono generalmente utilizzati per la modifica dei livelli e degli oggetti, anche se molti strumenti più avanzati come assemblatori e debugger sono utilizzati occasionalmente. Una volta pronti, vengono distribuiti su Internet per permettere agli altri di giocarci su un emulatore. La Fan translation (conosciuta come "translation hacking") è un tipo di ROM hacking: vi sono anche hack anti-censura, che esistono per riportare un gioco al suo stato originale. Questo, spesso, è fatto con i vecchi giochi che sono stati importati, in quanto le politiche degli editori riguardo ai contenuti dei videogiochi (in particolare, Nintendo) erano più severe negli Stati Uniti rispetto al Giappone o all'Europa. Sebbene molta della metodologia si applica su entrambi i tipi di hacking, questo articolo si concentra sull'hacking creativo come la modifica dei livelli di gioco.

Molti ROM hacker formano o partecipano a gruppi per varie ragioni, come spazi web, per postare hack e/o screenshot, per il supporto o la collaborazione con altri membri del gruppo, per ottenere uno stato privilegiato sulla chat del gruppo (se ne ha una), per il prestigio associato al gruppo, o solo per cameratismo. Molti hacker, tuttavia, scelgono di agire soli.

Non tutti i membri di un gruppo sono ROM hacker; alcuni si sono "ritirati" dal mestiere, altri offrono servizi come l'amministrazione di siti web e/o chat, e qualcuno si offre semplicemente da guida per aspiranti ROM hacker.

La maggior parte dei gruppi di hacker offrono spazi web per postare hack e screenshot, forum, e spesso hanno un canale IRC (*Internet Relay Chat*)

**Nota:** Cambiare la grandezza della RDRAM da 4MB in 8MB.

Hack64 è un forum che viene impostato come opzione per i vecchi membri di Origami64, poiché i forum secondari di hacking sono stati interrotti. Sentiti libero di copiare qualsiasi thread importante che potresti aver mantenuto su questo sito. Anche una breve nota su alcuni colori strani qua e là. Questo è dal tema originale di MyBB che sto ancora rielaborando.

Forse ho svelato il sito un po' troppo presto! Dopo che queste cose sono state risolté, potrebbe essere necessario premere Ctrl + F5 o svuotare la cache del browser per vedere le modifiche. Goditi la permanenza! L'idea di base di questo progetto è quella di unire i livelli di quanti più creatori diversi possibile e cercare di creare un hack coeso da esso. Ecco le linee guida di base: Per gli invii: Crea un livello sm64 isolato, la qualità non ha importanza fintanto che è in qualche modo giocabile e che non causi problemi agli occhi. Dovrebbe usare la fisica vanilla, gli oggetti personalizzati sono consentiti, se vuoi essere fantasioso assicurati di avere il codice sorgente insieme al comportamento all'interno di un singolo file. Il codice applicato non dovrebbe influenzare gli oggetti vanilla generici; deve essere autonomo. Preferibilmente il livello dovrebbe essere già importato e pronto per l'uso, oppure dovrebbe essere importato correttamente con una modifica minima dell'elenco di visualizzazione. Se non hai competenze ma hai sempre voluto far parte di un progetto di romhacking, sentiti libero di fare del tuo meglio e farmi fare il resto del livello. Ovviamente poi il livello sarà nelle mie mani Sorriso. Ricorda che la qualità non ha importanza. Se vuoi solo fare un hack totale che non abbia un senso logico, scatenati!



[Link] [Romhacking.net](http://Romhacking.net)  
[Link] [Romhacking.it](http://Romhacking.it)



## [2020] Nintendo data leak:

⚠ Utilizzando questo sito accetti di non condividere alcuna forma di materiale illegale o protetto da copyright. Ciò include la condivisione di binari precompilati contenenti risorse Nintendo o risorse separate di proprietà di Nintendo. ⚡

La fuga di dati di Nintendo del 2020, più comunemente indicata come Nintendo Gigaleak, è una serie di fughe di dati dalla società di videogiochi giapponese Nintendo sul sito web anonimo di imageboard 4chan; a partire da aprile 2020, nove serie di dati [citazione necessaria] sono trapelate su 4chan, con la più recente costituita da documentazione iniziale su Nintendo Switch e altro materiale interno. Il nome "Gigaleak" si riferisce principalmente alla seconda perdita del 24 luglio 2020, che aveva una dimensione di 3 gigabyte. Si ritiene che le fughe di notizie provengano da società incaricate da Nintendo nella progettazione di queste console, o da individui precedentemente condannati per intrusione nei sistemi Nintendo. Nel 2018 si era verificata anche una perdita precedente, molto più piccola, che aveva fatto trapelare le demo di Nintendo Space World 1997 per Pokémon Oro e Argento. Le perdite sono famigerate per le dimensioni e la quantità di materiale interno fuoruscito; i giornalisti di videogiochi hanno descritto l'entità delle fughe di notizie come senza precedenti e hanno suggerito che potrebbero avere effetti significativi per l'emulazione e per i conservazionisti, oltre alle questioni legali poste dalla fuga di notizie. A partire da febbraio 2021, Nintendo non ha fornito alcuna risposta ufficiale.

**sm64nxBuilder** rende la configurazione per il gioco molto più semplice. Non sarà più necessario installare MSYS, Python o Visual Studio per compilare il gioco. Si basa sul repository **sm64nx**, quindi le mod possono essere caricate tramite file ".pak" manualmente o utilizzando il downloader incluso nell'app **sm64nxBuilder**. Funziona anche come gestore di mod permettendoti di abilitare / disabilitare le mod installate prima di giocare a sm64.



# | Super Mario 64 |



**Introduzione:** Super Mario 64 è un gioco di piattaforme 3D per Nintendo 64. È stato pubblicato il 23 giugno 1996 in Giappone, il 29 settembre 1996 in Nord America e il primo marzo 1997 in Europa. È stato uno dei titoli di lancio del Nintendo 64, insieme a Pilotwings 64. È riconosciuto come uno dei videogiochi migliori e più influenti di sempre. Nella sua versione originale ha venduto più di 11 milioni di copie. Pur non essendo stato il primo gioco di piattaforme a tre dimensioni in assoluto, Super Mario 64 ha popolarizzato molte convenzioni del genere, nonché dei giochi tridimensionali in generale. Essendo il primo gioco in 3D della serie di Mario ha introdotto numerose mosse come il Salto Triplo, lo Schianto a terra e il Salto in lungo, con lo scopo di fornire ai giocatori diversi modi per esplorare le ambientazioni. In occasione dello Shoshinkai del 1996 è stata mostrata una versione per Nintendo 64DD che tuttavia non è mai stata messa in commercio. Il 18 luglio 1997 è stata pubblicata una nuova versione di Super Mario 64 esclusivamente in Giappone, basata sull'edizione internazionale ma con delle ulteriori modifiche, come l'aggiunta del supporto al Rumble Pak e la correzione di un noto glitch relativo all'uso del salto in lungo all'indietro. Negli anni successivi Nintendo ha lavorato a due prototipi per un possibile sequel: il primo, soprannominato Super Mario 64 2, era in sviluppo per Nintendo 64DD prima di essere cancellato; il secondo, Mario 128, ha ispirato lo sviluppo di Pikmin. Il primo vero e proprio sequel di Super Mario 64 è stato Super Mario Sunshine nel 2002. Nel 2004 è stato pubblicato un remake chiamato Super Mario 64 DS per Nintendo DS, che ha introdotto numerose differenze e nuovi contenuti; nel 2020 ha avuto un'ulteriore ripubblicazione per Nintendo Switch come parte della raccolta Super Mario 3D All-Stars, insieme a Super Mario Sunshine e Super Mario Galaxy. Shigeru Miyamoto ha svolto il ruolo di produttore e direttore, mentre Yoshiaki Koizumi e Takashi Tezuka sono stati assistenti direttori. La colonna sonora è stata prodotta da Koji Kondo. Charles Martinet ha doppiato per la prima volta Mario in un gioco della serie principale, dopo il suo debutto nello spin-off Mario's FUNDamentals. Gli altri doppiatori sono Leslie Swan per la Principessa Peach e Isaac Marshall per Bowser.

**Storia:** Il gioco ha inizio con una lettera della Principessa Peach destinata a Mario, in cui quest'ultimo viene invitato a visitare il Castello della Principessa Peach per mangiare una torta. Giunto al portone, tuttavia, Mario viene accolto da un messaggio di Bowser che lo esorta ad andarsene. La principessa, infatti, è stata rapita e rinchiusa nel suo stesso castello. Per aprire le porte e farsi strada nel castello conquistato da Bowser, Mario dovrà recuperare il potere delle stelle.

**Gameplay:** La novità principale di Super Mario 64 è la possibilità di esplorare liberamente delle ambientazioni tridimensionali, con la possibilità di scegliere la propria meta. L'obiettivo del gioco è collezionare le stelle sparse per il castello. Al contrario dei giochi precedenti della serie, le stelle non rendono Mario invincibile per un breve periodo, bensì permettono di sbloccare le porte del castello, e quindi accedere alle aree successive. In ciascuna delle 15 aree principali è possibile collezionare 7 stelle: le prime 6 si ricevono portando a termine delle missioni, mentre la settima si ottiene collezionando 100 monete. Le missioni vengono presentate una per volta, e solitamente il loro nome rappresenta un indizio per completarle. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, il giocatore è libero di ignorare l'ordine suggerito dal gioco e completare le missioni nell'ordine che preferisce. Dopo aver visitato la prima area, Battaglia di Bob-ombi, il giocatore può accedere alle 14 aree restanti nell'ordine che preferisce. È persino possibile saltare la maggior parte delle aree: l'unica eccezione è Abisso Acquatico, che contiene una missione obbligatoria. Alcune porte necessitano di un determinato numero di stelle per essere aperte; due porte necessitano di una chiave, che si ottiene sconfiggendo Bowser all'interno di due aree apposite. Il metodo più comune per accedere a un'area è attraverso un dipinto appeso a una parete, come quello di Battaglia di Bob-ombi, Fortezza di Womp, Baia Pirata e Monte Refrigerio. Altre aree invece sono accessibili in modo diverso: l'entrata di Deserto Ingoliatutto, per esempio, è nascosta in un muro della cantina. Oltre alle 15 aree principali sono presenti delle aree segrete di breve durata, come Lo Scivolo della Principessa. Per raggiungere la missione finale, Bowser in Cielo, è necessario collezionare almeno 70 delle 120 stelle disponibili nel gioco. Se si collezionano tutte le 120 stelle, nel giardino del castello appare un Cannone che permette di raggiungere il tetto, sul quale si trova Yoshi. Dopo aver parlato con quest'ultimo le proprie vite salgono a 100, e il Salto Triplo acquisisce un effetto speciale. Nel corso del gioco è possibile trovare degli Interruttori !: uno rosso, uno verde e uno blu. Se colpiti, nelle varie aree compaiono dei Blocchi ! contenenti, rispettivamente, il Cappello Alato, il Cappello Armatura e il Cappello Fantasma. Sono dei potenziamenti inediti, necessari per collezionare determinate stelle. Super Mario 64 contiene numerosi nemici, ciascuno dei quali ha un modo diverso di attaccare e di essere sconfitto. I Goomba sono i nemici più comuni, e sono vulnerabili a tutte le mosse di Mario, dal salto sulla testa al lancio di casse su di essi. Una volta sconfitti lasciano cadere un'unica Moneta. Alcuni nemici, come la Pianta Piranha, lasciano cadere una Moneta Blu se sconfitti. Oltre ai Goomba e alle Piante Piranha, altri nemici classici della serie fanno la loro prima apparizione in tre dimensioni in Super Mario 64: tra questi ci sono i Koopa, che se sconfitti lasciano cadere il proprio guscio, Bob-omba, che si attivano quando sono vicini a Mario ed esplodono dopo qualche secondo, e altri ancora. Sono presenti anche dei nuovi nemici come i Womp, i Bronco, i Mr. O e tanti altri. Sono presenti anche dei boss: molti di essi, come Re Bob-omba e Re Womp, sono forme più potenti dei nemici comuni, mentre altri, come Roccicocchio, sono del tutto originali. Quando Mario subisce danni perde delle tacche di energia, e quando l'energia si esaurisce perde una vita. Per recuperare

l'energia bisogna collezionare delle monete o galleggiare sull'acqua a temperatura ambiente. Per recuperare una vita, invece, è necessario collezionare un Fungo 1-Up. Dopo aver completato una missione, inoltre, Mario riceve una vita per ogni 50 monete collezionate, fino a un massimo di tre vite. Altri modi per subire danni sono cadere nella lava, nuotare nell'acqua gelida, nuotare sott'acqua senza respirare, e altro ancora. Non tutti i nemici infliggono danni a Mario: i Klepto e gli Ukiki, per esempio, rubano il cappello a Mario, mentre i Bronco lo spingono tentando di farlo cadere nella lava o nell'acqua gelida. Se

si esauriscono le vite si subisce un game over e si riparte dall'ultimo salvataggio. È possibile salvare il gioco dopo aver collezionato una stella.

**Sviluppo:** Lo sviluppo di Super Mario 64 durò meno di due anni ma il produttore Shigeru Miyamoto concepì un Mario 3D almeno cinque anni prima mentre stava lavorando al videogioco Star Fox. Miyamoto sviluppò la maggior parte delle idee durante l'era SNES e pensò di creare un videogioco di Mario 3D per SNES (facendo uso del chip Super FX) chiamato Super Mario FX, ma decise poi di svilupparlo per Nintendo 64 a causa delle limitazioni tecniche dello SNES. Lo sviluppo del gioco iniziò con la creazione dei personaggi e della visuale di gioco. Shigeru Miyamoto e gli altri designer erano inizialmente incerti su quale direzione avrebbe preso il gioco e passarono dei mesi a selezionare una visuale e un layout appropriato.

Inizialmente i programmati volevano creare un gioco di tipo isometrico in cui il giocatore veniva costretto a seguire un determinato percorso ma poi si decise di dar più libertà di movimento al giocatore e l'idea venne accantonata. Comunque anche se nella maggioranza dei livelli del gioco il giocatore si può muovere liberamente, in alcune parti, specialmente nei tre

livelli di Bowser, è costretto a seguire un determinato percorso e quindi questi livelli sono di tipo isometrico. Uno dei programmati del gioco, Giles Goddard, spiegò che i livelli di Bowser erano lineari e isometrici per costringere il giocatore a andare nella tana di Bowser invece di incoraggiare l'esplorazione. I programmati del gioco diedero alta priorità ai movimenti di Mario e prima di creare i livelli testavano e raffinavano le animazioni di Mario. Il primo scenario usato nei test per provare i controlli coinvolgeva Mario e il coniglio dorato, MIPS. Shigeru Miyamoto voleva includere nel gioco più dettagli possibili. Molti erano ispirati alla vita reale; per esempio un personaggio fu ispirato alla moglie dell'assistant director Takashi

Tezuka che "è molto tranquilla normalmente ma un giorno si arrabbia tantissimo per il fatto che passava molto tempo al lavoro. Nel gioco c'è ora un personaggio (Big Puk) che diventa più piccolo (o semitrasparente) quando Mario lo guarda ma quando Mario si volta diventa più grosso e minaccioso." Super Mario 64 è anche caratterizzato dal fatto che contiene più enigmi dei precedenti videogiochi della serie. Fu sviluppato contemporaneamente a The Legend of Zelda: Ocarina of Time ma poiché Zelda uscì anni dopo, alcuni enigmi di Super Mario 64 furono presi da quel gioco. In un video di Satoru Iwata, il presidente Nintendo, Shigeru Miyamoto, ha dichiarato che in Super Mario 64 doveva esserci la modalità cooperativa: in split screen i giocatori si potevano muovere liberamente e anche incontrarsi. Sarebbe dovuta apparire in Super Mario 64 2, che non fu mai creato, potendo utilizzare Luigi. Qualcosa ne è rimasta nei codici: se collegato, il secondo joystick può controllare la visuale nella scena finale con Peach e durante i titoli di coda. Le prime informazioni sul nuovo Mario 3D trapelarono nel novembre 1995, e una versione giocabile di Super Mario 64 fu presentata alcuni giorni dopo al Nintendo SpaceWorld. I controlli erano a quel punto stati migliorati e il gioco era finito al 50%, anche se bisognava creare ancora molti livelli. Erano stati progettati almeno 32 livelli che divennero però nella versione finale del gioco solo 15 (o 25 se si considerano anche i 10 mini-livelli extra del gioco).

**Audio:** La musica fu composta da Kōji Kondō. Super Mario 64 fu uno dei primi giochi della serie in cui Mario veniva doppiato da Charles Martinet. Peach fu doppiata da Leslie Swan e Bowser da Isaac Marshall. I personaggi parlano di più nella versione americana che in quella giapponese e alcune volte nelle due versioni vengono dette cose differenti (la versione europea segue quella americana). Per esempio quando Mario lancia Bowser durante gli scontri dice "Here we go!" in entrambe le versioni, ma in quella americana dice anche "So long, King Bowser!"; nella versione giapponese, a differenza di quella americana, Mario non saluta il giocatore con un "Hello!" nella schermata iniziale del gioco e non parla nel sonno; la Principessa Peach nella versione giapponese non parla affatto. Inoltre le monete rosse e i Categnacci hanno un suono differente nella versione nipponica. Alcuni di questi cambiamenti sonori nella versione americana erano dovuti all'edizione giapponese del Rumble Pak. In Super Mario 64 DS tutte le voci furono unificate nelle varie versioni. Per esempio Mario in entrambe le versioni non parla nel sonno, come nella versione giapponese originale; Peach parla in inglese, come nella versione americana originale; Mario quando lancia Bowser non dice "So long, King Bowser" ma "Here we go" oppure "Bye-bye". Inoltre se si chiude il DS senza spegnerlo si sente Mario che dice "Bye-bye".

**Recensioni:** Super Mario 64 è indicato da molti recensori come uno dei migliori giochi di tutti i tempi; difatti, si è piazzato primo sia nella classifica dei migliori giochi realizzata da Next Generation Magazine che in quella realizzata da Super PLAY.

Si è piazzato inoltre al quinto e al primo posto nelle due classifiche pubblicate nei numeri 200 e 100 rispettivamente di Nintendo Power, al 5º posto nella classifica realizzata da IGN, 5º in quella realizzata da Electronic Gaming Monthly e 12º in quella di GameInformer. Gli utenti del sito GameFAQs scelsero Super Mario 64 come il 13º miglior gioco di sempre. EGM assegnò a Super Mario 64 un Gold award nella sua recensione iniziale e il gioco fu il primo di soli cinque giochi ad essere valutato 10/10 dalla rivista Edge. Secondo GameSpot Super Mario 64 è stato uno dei 15 videogiochi più influenti di tutti i tempi. Il gioco ottenne la valutazione di 39/40 da Famitsu.

**Impatto ed eredità:** Malgrado numerosi tentativi solo parzialmente riusciti di trasportare il genere platform alla terza dimensione (Alpha Waves, Jumping Flash!), Super Mario 64 può davvero considerarsi il primo, vero, platform a tre dimensioni della storia. Forte di uno scrolling che segue il giocatore in ogni direzione e di una libertà di movimento pressoché assoluta, il gioco rappresentò una rivoluzione non solo nell'ambito dei platform game, ma per quasi tutti i generi videoludici, che seguirono la strada intrapresa da Nintendo. I titoli precedenti a Super Mario 64, sebbene avessero mostrato le potenzialità offerte dalle tre dimensioni, erano ancorati ai concept della bidimensionalità, e presentavano modelli poligonali, ma erano di fatto esperienze ludiche 2D. Il joystick del Nintendo 64 permetteva ai giocatori di muovere i personaggi con una precisione maggiore dei D-pad digitali di altre console. Il gioco era noto per il suo senso di libertà e non linearità. Questo inizialmente non piacque a alcuni giocatori come Michael Grayford di Liquid Entertainment:

"Quando giocai per la prima volta a Super Mario 64, non mi era piaciuto. C'erano troppi posti da esplorare e troppe cose da fare, e non avevo veramente compreso lo spirito del gioco. Nonostante tutto lo provai di nuovo, poiché molti mi avevano detto che era molto divertente, e finii col giocarlo tutto fino alla fine. Ero molto soddisfatto. Ogni livello aveva qualcosa di

*unico e non mi sono mai annoiato.*"

L'idea di creare dei luoghi all'inizio del gioco in cui il giocatore poteva imparare i controlli prima di entrare in un livello venne in seguito utilizzata in molti platform 3D. Anche l'idea delle varie missioni da compiere in un livello venne in seguito riutilizzata da molti game designer. Per esempio, Martin Hollis, produttore di GoldenEye 007, ha affermato che si è ispirato a Super Mario 64 per l'idea di inserire nel gioco una grande varietà di missioni.

**Remake:** Un remake per Nintendo DS fu fatto nel 2005. Esso ha una trama leggermente diversa: è uguale a quella del precedente fino al punto in cui Peach invita Mario nel suo castello per mangiare una torta (anche se in questa versione invita anche Luigi e Wario), tuttavia anch'essi vengono catturati. Pertanto, all'inizio si avrà a disposizione solo Yoshi, ma sarà comunque possibile sbloccare anche gli altri personaggi: Yoshi: questo personaggio può ingoiare i nemici con la lunga lingua e trasformarli in uova. È anche capace di restare in aria più a lungo degli altri personaggi. Ha alcune limitazioni rispetto a Mario, Luigi e Wario, per esempio non può rompere i blocchi di mattoni. Se usa un fiore potenza, assume la capacità di sputare fiamme. Mario: il primo personaggio sbloccabile. È l'unico personaggio capace di eseguire il salto a parete, ma non ha particolari qualità. L'effetto dei fiori potenza su di lui è quello di farlo volare e di gonfiarlo come un palloncino in modo da potergli permettere di galleggiare. Luigi: il secondo personaggio sbloccabile e l'unico capace di sbloccare anche Wario. Ha la capacità di camminare sull'acqua per un brevissimo lasso di tempo e di restare in aria molto a lungo. Ha un salto simile a quello di Yoshi (tenendo premuto il pulsante resta in aria per poco tempo). Grazie ai fiori potenza diventa invisibile e può passare attraverso alcuni oggetti. Wario: Il terzo e ultimo personaggio sbloccabile. Lui solo può distruggere i blocchi di mattoni rinforzati. Quando è sotto l'effetto dei fiori potenza, diventa d'acciaio e non può ricevere danni dai nemici comuni. Inoltre ha la capacità di camminare e respirare sott'acqua, sempre grazie all'effetto dei fiori.

**Conversioni e seguiti:** Nel 2007 è uscita una versione di Super Mario 64 identica all'originale per Wii Virtual Console scaricabile al prezzo di 1.000 Punti Wii. Esiste una versione di Super Mario 64 chiamata Super Mario 64 Disk Version mai uscita sul mercato per il Nintendo 64DD, che differenzia dall'originale per una schermata del titolo differente e il sonoro di qualità migliore. Un sequel del gioco, Super Mario 64 2, sarebbe dovuto uscire per Nintendo 64DD ma fu annullato a causa dell'insuccesso di quella periferica. Super Mario Sunshine è invece il sequel uscito nel 2002 per GameCube. Tuttavia quest'ultimo non fu in grado di eguagliare l'esperienza del predecessore nonostante la presenza di alcune innovazioni come lo Splac 3000 che va a sostituire i poteri dati dai cappelli. Inoltre Mario, a differenza del precedente gioco, non può più effettuare il salto in lungo e i pugni/calci. Ulteriore sequel di Super Mario 64 è Super Mario Galaxy, uscito in Italia il 19 novembre 2007. Per il 35esimo anniversario della serie verrà rilasciato insieme a Super Mario Sunshine e Super Mario Galaxy nella raccolta Super Mario 3D All-Stars per Nintendo Switch il 18 settembre 2020.



**Al contrario dei giochi precedenti della serie principale, non è presente alcuna modalità multiplayer. Nel corso dello sviluppo è stata sperimentata una modalità multiplayer con Luigi giocabile: un prototipo conteneva Mario e Luigi simultaneamente sullo schermo, ma a causa delle limitazioni tecniche dell'hardware gli sviluppatori hanno deciso di scartare questa funzione.**





**Curiosità:** Super Mario 64 è stato uno dei giochi presenti alla The Art of Video Games, una mostra allestita allo Smithsonian American Art Museum nel 2012. Il gioco ha vinto con una votazione la categoria "action" per Nintendo 64, battendo Banjo-Kazooie e Star Wars: Shadows of the Empire.

Come la maggior parte dei giochi per Nintendo 64 all'epoca, Super Mario 64 non utilizza tutte le funzionalità a 64 bit della console, ma in realtà funziona a 32 bit.

La musica che si sente mentre si sale le scale del terzo piano è una Scala Shepard, una sequenza di note che vengono fatte suonare come se fossero un continuo aumento di tono quando in realtà è soltanto la stessa sequenza che si ripete.

Super Mario 64 è uno dei pochi giochi principali di Mario, insieme a Super Mario Sunshine, a non avere riferimenti a Luigi.

Tuttavia, è giocabile nel remake per DS.

Si tratta anche del videogioco creato dalla nintendo con più easter eggs.

Si tratta del primo videogioco 3D creato dalla nintendo.



## L is real...

A causa del successo di Super Mario 64 subito dopo l'uscita del gioco si diffusero numerosi rumor su glitch e segreti. Il più noto di questi rumor è quello che sostiene che il fratello di Mario, Luigi, sarebbe un personaggio sbloccabile. Questo rumor fu alimentato da una scritta che si può leggere nella fontana del cortile del castello, che sembra riportare il testo "L is real 2401". Questa scritta causò un dilagare di speculazioni da parte dei fan sull'ipotesi che Luigi ("L") fosse presente nel gioco. IGN ricevette così tante domande e presunti metodi per sbloccare Luigi che lo staff offrì un premio di \$100 a chi avesse provato che Luigi fosse presente nel gioco. Il numero di falsi codici mandati a IGN crollò quando si capì che era solo una bufala.

Nintendo ha sempre negato la giocabilità di Luigi e non ha mai spiegato il significato di "L is real 2401". Nel numero di aprile del 1998 di Nintendo Power nella sezione "April News Briefs" c'era scritto che si sarebbe parlato dell'oscura frase a pagina 128, ma la rivista era di sole 106 pagine, e la rivelazione era solo un pesce d'aprile. Nella stessa sezione c'era un articolo intitolato "Luigi 64" che commentava con umorismo il rumor. La stessa texture è presente su un cartello in un dungeon di The Legend of Zelda: Ocarina of Time, la Dodongo's Cavern.

Luigi appare, però, come personaggio giocabile nel remake per Nintendo DS, Super Mario 64 DS.

Nel luglio del 2020, curiosamente proprio 24 anni e 01 mese dopo il rilascio originale del titolo, alcuni fan riuscirono ad ottenere i codici originali del gioco, contenenti vari file, tra i quali vennero scoperti dei file riguardanti Luigi, confermando l'iniziale presenza del personaggio nel gioco e riuscendo addirittura a ricostruire il suo modello poligonale 3D.





## Wario:

Di recente è emersa la notizia che Wario sarebbe dovuto apparire nel gioco come boss, ma l'idea è stata scartata ancor prima di cominciare i lavori. Non si sa dunque se fosse stato un boss importante come Bowser oppure un semplice boss di livello.

Come Luigi, appare però come personaggio giocabile nel remake per Nintendo DS, Super Mario 64 DS.

**The Wario Apparition:** La teoria più surreale ed inquietante riguardo a Mario 64 riguarda l'ipotetica presenza di Wario nel gioco. Sebbene originariamente fosse un meme, alcuni utenti di 4chan hanno creduto alla leggenda dell'apparizione di Wario, costruendovi attorno arie versioni diverse.

Parrebbe infatti che alcuni giocatori sarebbero incappati in una strana figura: i dettagli del suo aspetto ed il suo comportamento varierebbero da caso a caso ma secondo ogni testimonianza vi era una certa somiglianza con la nemesi in giallo dell'idraulico baffuto. Secondo parte delle testimonianze, Wario inseguirebbe Mario causando il game over qualora lo raggiungesse, secondo altre invece porterebbe al crash della console; le versioni più fantasiose invece sostengono che Wario possa notare la presenza del giocatore stesso, causandogli allucinazioni, malessere e problemi cardiaci.



## Waluigi is (un)real...

Anche sul remake Super Mario 64 DS circolarono numerose voci. Molto simile alla voce di L is real 2401, la più significativa riguarda la presenza o meno di Waluigi nel gioco.

In questo titolo sono presenti quattro personaggio giocabili: Yoshi, Mario, Luigi e Wario, tutti sbloccabili, fatta eccezione per Yoshi.

Una volta sbloccati, per poterli utilizzare è necessario entrare nella stanza dello scivolo di Peach, molto più ampia dell'originale, e al cui interno si possono trovare quattro porte, tre delle quali sono colorate e rappresentano il personaggio che si andrà ad usare una volta entrati, mentre la quarta è bianca e non rappresenta niente.

Molti fan si chiesero del motivo della presenza di quest'ultima porta, a cosa servisse, cosa ci fosse dietro, e perché fosse lì, portando alla conclusione che fosse possibile sbloccare Waluigi come quinto personaggio segreto. Questa voce divenne talmente popolare che svariate riviste e siti di videogiochi cercarono di ingannare la gente a credere che fosse possibile sbloccare il personaggio collezionando tutte le 150 stelle e catturando il coniglio viola, e che una volta sbloccato, la porta bianca sarebbe diventata viola, con sopra il classico emblema della L rovesciata. Ma, alla fine, tutte queste voci vennero smentite come bufale.

L'idea di mettere Waluigi nel gioco non era mai neppure stata concepita da Nintendo, e la famigerata porta bianca portava semplicemente a una stella, ed era probabilmente stata messa lì semplicemente per simmetria.





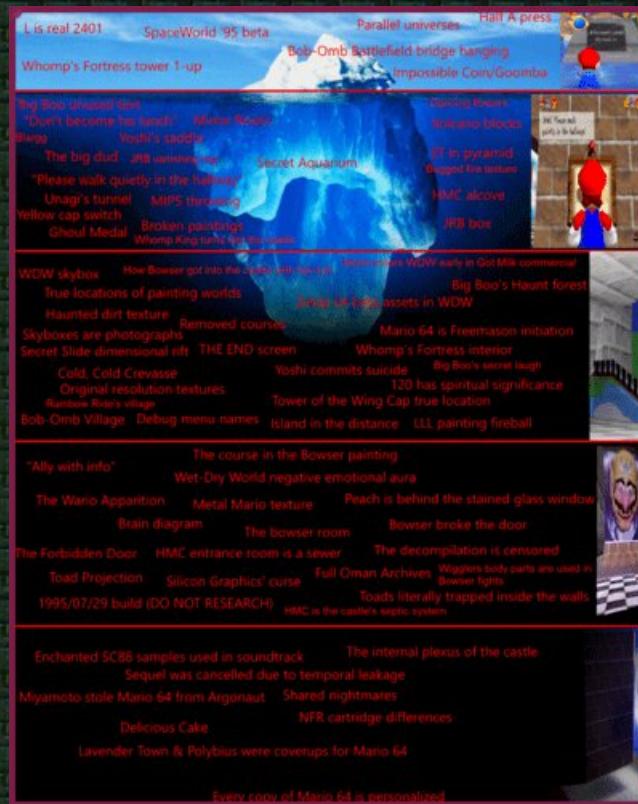
# Bowser Room:

La Bowser Room, altro non sarebbe che un ambiguo spazio caratterizzato da texture bianche e da un quadro di Bowser appeso a un muro.

L'origine della camera sarebbe ignota, così come il suo scopo, ma si pensa che nasca da un errore dell'intelligenza artificiale.

Ogni stanza di Bowser sarebbe diversa a seconda della cartuccia e, con essa, ne differirebbero anche le modalità d'accesso.

Nonostante non esista alcuna prova in favore di queste due teorie, non sono certo le più improbabili. Ad approfondire la speculazione su Mario 64 non mancano infatti quelle che potrebbero essere vere e proprie creepypasta.



Sapete qual è il gioco con più easter eggs? Creepypasta e misteri al suo interno? È proprio così... considerato: "così sbalorditivo da sembrare fantascienza."

Fu il primo gioco 3D della storia.

Sin dalla sua nascita è stato uno dei giochi con più easter eggs, contenuti nascosti e leggende metropolitane al suo interno, come del resto tanti giochi nintendo. Il problema è che, mentre gli altri giochi tendono dopo un po ad esaurire il loro contenuto occulto, questo titolo sembra invece farlo aumentare con il tempo in maniera anomala. Questo ha dato origine alla famosa: "Teoria dell'iceberg", ossia che il gioco (come un'iceberg) ha un livello superficiale, in cui apparentemente sembra un gioco normale, ma più si scava a fondo e più si scopre quando è oscuro è misterioso.

La punta di questo iceberg è il gioco così come appare normalmente, il gioco infatti più sembrare normalissimo, ma di recente su internet si è diffusa la moda dello speed-running (ossia l'idea di completare i giochi più velocemente possibile),

per fare questo non sempre si usa il percorso ufficiale, ma si usano scorciatoie, trucchi o exploit presenti nel gioco, ebbene la community di speed-runners nel gioco ha scoperto che quest'ultimo è piena di bugs, e che possono essere usati per accedere a features nascoste (esempio: saltando all'indietro non c'è un limite di velocità, e questo in certi livelli può essere sfruttato), oppure le texture che si completano creando il famoso gettone impossibile (una moneta che dovrebbe

trovarsi sotto terra, e che quindi è l'unica del gioco che è fisicamente impossibile da trovare senza hackerare la cartuccia). Hanno trovato numerosissimi bugs del genere, e c'è un elenco infinito su internet (e chi è curioso può andare a cercare). Ma l'iceberg è addirittura molto più grande della sua parte nascosta, e allo stesso modo scopriamo che il gioco (se scaviamo più a fondo) ha una quantità immensa di contenuti nascosti...

Questa parte della *tana del bianconiglio* è chiamata sottomarino, anche in onore del livello segreto dell'acquario. Qui possiamo trovare elementi nascosti rimossi dal gioco, ad esempio l'animazione del fiore danzante. Non solo è bizzarra come animazione per sé, ma si poteva trovare all'interno del livello della lava. Il che è strano considerando che un vulcano

non è il posto migliore dove far crescere dei fiori, tanto meno dei fiori danzanti. Questa è solo una delle tante anomalie definite dai giocatori come inquietanti. Elementi che non dovrebbero stare in un certo posto, che sono storti, che causano elementi di fastidio, come un quadro leggermente piegato (non ti accorgi subito che è piegato, ma senti che qualcosa non "quadra"). Uno dei primi esempi era il Goomba misterioso che "spawna" vicino alla barriera mortale (limite di spawn), siccome questa si trova oltre il limite dello spawner, questo Goomba scompare subito, rimanendo visibile solo per pochi secondi. Non abbastanza da venire ricordato, ma abbastanza per venire registrato dal *Nervo Ottico* fino alla *Corteccia Occipitale*. È lo stesso principio dell'ipnosi: *Tu non lo hai visto, ma lo hai visto!*

I livelli di gioco man mano si usano gli exploit e si sbloccano personaggi segreti sono sempre più pieni di oggetti fuori posto che suscitano nei giocatori una sensazione nauseante, come se nella tua stanza ogni giorno un'oggetto venisse spostato, e ogni giorno fosse sempre più grave e numerosa l'entità di tale spostamento (prima lieve, poi altissima). Se si prosegue nell'esplorazione la cartuccia potrebbe rovinarsi e diventare ingiocabile.

Il fatto che più si va avanti nel gioco e più succedono cose nuove, rappresenta l'evoluzione del cervello umano in fase embrionale, che diventa sempre più grosso, ma anche più ricoperto da insenature, canali dentro i canali e sempre più contorto, il gioco che diventa sempre più labirintico significa che *l'intelligenza artificiale* si sta evolvendo, si sta sviluppando un minuscolo cervello.



# Super Smash Bros (64):

Super Smash Bros. (denominato retroattivamente Super Smash Bros. 64 o Smash 64) è un videogioco di combattimento crossover del 1999 sviluppato da HAL Laboratory e pubblicato da Nintendo per Nintendo 64. È stato rilasciato per la prima volta in Giappone il 21 gennaio, 1999, in Nord America il 26 aprile 1999, e in Europa il 19 novembre 1999. Il primo capitolo della serie Super Smash Bros., è un crossover tra diversi franchise Nintendo, tra cui Mario,

The Legend of Zelda, Star Fox, Yoshi, Donkey Kong, Metroid, F-Zero, Mother, Kirby e Pokémon. Presenta un cast di personaggi e luoghi di questi franchise e consente ai giocatori di utilizzare le abilità uniche di ogni personaggio e i rischi del livello per infliggere danni, recuperare salute e, infine, buttare fuori dal palco gli avversari. Super Smash Bros. Ha ricevuto recensioni per lo più positive al momento della sua uscita. È stato un successo commerciale, vendendo oltre cinque milioni di copie in tutto il mondo nel 2001, con 2,93 milioni negli Stati Uniti e 1,97 milioni in Giappone. Ha ricevuto un premio Editors Choice da IGN per il "Miglior gioco di combattimento" ed è diventato anche un titolo Players Choice per Nintendo 64. Il gioco ha generato una serie di sequel per ogni console Nintendo successiva, a partire da Super Smash Bros. Melee, che è stato rilasciato per GameCube nel 2001.

La serie Super Smash Bros. È un allontanamento dal genere generale dei giochi di combattimento; invece di esaurire la barra della vita di un avversario, i giocatori di Smash Bros. Cercano di far cadere i personaggi avversari da un livello. Ogni giocatore ha un danno totale, rappresentato da una percentuale, che aumenta man mano che il danno viene subito e può

raggiungere un danno massimo del 999%. All'aumentare di questa percentuale, il personaggio viene spinto progressivamente più lontano dagli attacchi. Per mettere fuori combattimento (KO) un avversario, il giocatore deve far volare quel personaggio fuori dal bordo del palco, che non è un'arena chiusa ma piuttosto un'area con confini aperti. Quando viene buttato fuori dal palco, un personaggio può usare mosse di salto nel tentativo di tornare; alcuni personaggi hanno salti a lungo raggio e potrebbero avere un "recupero" più facile rispetto ad altri. Inoltre, i personaggi hanno pesi diversi, rendendo più difficile per gli avversari più pesanti essere buttati giù dal bordo, ma più difficile per loro riprendersi una volta fatti volare.

Mentre giochi come Street Fighter e Tekken richiedono ai giocatori di memorizzare complicate combinazioni di pulsanti, Super Smash Bros. Usa le stesse combinazioni di controllo per accedere a tutte le mosse di tutti i personaggi. Inoltre, i personaggi non sono limitati a fronteggiare gli avversari, ma possono invece muoversi liberamente. Il gioco si concentra maggiormente sulle abilità aeree e platform rispetto ad altri giochi di combattimento, con livelli più ampi e dinamici piuttosto che una semplice piattaforma piatta. Smash Bros. Implementa anche meccaniche di blocco e schivata. È anche possibile afferrare e lanciare altri personaggi. Varie armi e potenziamenti possono essere usati in battaglia per infliggere danni, recuperare salute o dispensare oggetti aggiuntivi. Cadono casualmente sul palco sotto forma di oggetti dei franchise Nintendo, come proiettili Koopa, martelli e Poké Ball. I nove livelli multiplayer sono luoghi presi da o nello stile dei franchise

Nintendo, come Planet Zebes di Metroid e Sector Z di Star Fox. Sebbene le fasi siano renderizzate in tre dimensioni, i giocatori si muovono all'interno di un piano bidimensionale. Le fasi sono dinamiche, che vanno da semplici piattaforme mobili a drammatiche alterazioni dell'intero palco. Ogni fase offre un gameplay unico e motivi strategici, rendendo la fase scelta un fattore aggiuntivo nel combattimento. Nella modalità per giocatore singolo del gioco, il giocatore combatte una serie di avversari controllati dal computer in un ordine specifico, tentando di sconfiggerli con un numero limitato di vite in un periodo di tempo limitato. Mentre il giocatore può determinare il livello di difficoltà e il numero di vite, la serie di avversari non cambia mai. Se il giocatore perde tutte le sue vite o esaurisce il tempo, può continuare a costo di una perdita di punti complessivi.

Questa modalità viene chiamata Modalità Classica nei giochi successivi. La modalità per giocatore singolo include anche due minigiochi, "Break the Targets" e "Board the Platforms", in cui l'obiettivo è rispettivamente di rompere ogni bersaglio o salire a bordo di più piattaforme speciali. È disponibile anche una "Modalità allenamento" in cui i giocatori possono manipolare l'ambiente e sperimentare contro avversari informatici senza le restrizioni di una partita standard. Fino a quattro persone possono giocare in modalità multiplayer, che ha regole specifiche predeterminate dai giocatori. Le partite stock e le partite a tempo sono due delle modalità di gioco multiplayer. Questo dà a ciascun giocatore un certo numero di vite o un limite di tempo selezionato, prima di iniziare la partita con un conto alla rovescia. Anche le battaglie tutti contro tutti o di squadra sono una scelta durante le partite che utilizzano scorte o tempo. Un vincitore viene dichiarato allo scadere del tempo o se tutti i giocatori tranne uno o una squadra hanno perso la vita. Una partita multiplayer può anche finire con un pareggio se due o più giocatori hanno lo stesso punteggio allo scadere del timer, il che fa sì che la partita finisca con una morte improvvisa. Durante la morte improvvisa, tutti i combattenti ricevono il 300% di danni e l'ultimo combattente in piedi vincerà la partita.

Il gioco include dodici personaggi giocabili dei famosi franchise Nintendo. I personaggi hanno un simbolo che appare dietro il loro contatore dei danni corrispondente alla serie a cui appartengono, come una Triforce dietro quella di Link e una Poké Ball dietro quella di Pikachu. Inoltre, i personaggi hanno mosse riconoscibili derivate dalle loro serie originali, come i blaster carichi di Samus e l'arsenale di armi di Link. Inizialmente sono giocabili otto personaggi e quattro personaggi aggiuntivi possono essere sbloccati soddisfacendo criteri specifici. La grafica del personaggio presente sulla scatola del gioco e sul

manuale di istruzioni è nello stile di un fumetto e i personaggi sono ritratti come bambole giocattolo che prendono vita per combattere. Da allora questo stile è stato omesso nei giochi successivi, che presentano trofei invece di bambole e modelli di

gioco piuttosto che disegnati a mano.

Super Smash Bros. È stato sviluppato da HAL Laboratory, uno sviluppatore di seconda parte di Nintendo, nel 1998. Masahiro Sakurai era interessato a creare un gioco di combattimento per quattro giocatori. Ha fatto una presentazione di quello che è stato poi chiamato Kakutō Gēmu Ryūō (格闘ゲーム竜王, Dragon King: The Fighting Game) al collega Satoru Iwata, che si è unito per aiutare nel progetto. In questa fase di sviluppo, il gioco utilizzava ancora modelli di personaggi segnaposto. Sakurai capì che molti picchiaduro non vendevano bene e che doveva pensare a un modo per rendere originale il suo gioco. La sua prima idea è stata quella di includere famosi personaggi Nintendo e metterli in una rissa. Sapendo che non avrebbe ottenuto il permesso se lo avesse chiesto in anticipo, Sakurai ha realizzato un prototipo del gioco senza informare Nintendo e non ha mostrato a nessuno fino a quando non è stato ben bilanciato. Il prototipo che ha presentato presentava Mario, Donkey Kong, Samus e Fox come personaggi giocabili. L'idea è stata successivamente approvata. Sebbene non sia mai stato riconosciuto da Nintendo o da alcuno sviluppatore dietro Super Smash Bros. Fonti di terze parti hanno identificato il picchiaduro di Namco del 1995 The Outfoxies come una possibile ispirazione, con Sakurai che attribuisce anche l'idea di creare un picchiaduro adatto ai principianti a un'esperienza in cui ha sconfitto facilmente un paio di giocatori occasionali in The King of Fighters 95 in una sala giochi. Diversi personaggi pianificati sono stati tagliati durante lo sviluppo, inclusi Marth, King Dedede, Bowser e Mewtwo. Tutti questi personaggi sono stati aggiunti ai giochi successivi. Super Smash Bros. Presenta la musica di alcuni dei famosi franchise di gioco di Nintendo. Mentre molti sono stati riorganizzati per il gioco, alcuni pezzi sono presi direttamente dalle loro fonti. La musica di Super Smash Bros. È stata composta da Hirokazu Ando, che in seguito è tornato come direttore del suono e della musica per Super Smash Bros. Melee. Una colonna sonora completa è stata pubblicata su CD in Giappone attraverso la Teichiku Records nel 2000.



# SMASH SMASH REMAIX



# Smash Remix (64):

Immergiti in un mondo di combattimenti strabilianti in Smash Remix e preparati a mettere alla prova le tue abilità di combattimento! Goditi questa divertente mod ispirata al classico Super Smash Bros. Mentre vivi un'esperienza elettrizzante circondato dai personaggi migliori e più coraggiosi dei videogiochi classici. Pikachu, Mario, Luigi, Link, Kirby, Donkey Kong, Bowser e molti altri ti aspettano in questa nuova entusiasmante avventura in cui avrai la possibilità di sfoggiare i tuoi colpi migliori e riflessi incredibili. Preparati a combattere mantenendo il tuo ingegno su di te per resistere a qualsiasi tipo di attacco! Ogni personaggio avrà abilità uniche e personalizzate da aggiungere all'eccitazione del gioco mentre viaggi in un ambiente 3D divertente e realistico pieno di piattaforme e pericoli, e avrai la possibilità di raccogliere alcuni potenziamenti per aiutarti a sopravvivere! In bocca al lupo!

Ci sono nove nuovi personaggi giocabili. Tutti sono sbloccati fin dall'inizio, anche i personaggi nascosti del gioco base. Ci sono più spazi per i personaggi sbloccabili, ma questo è riservato alle future edizioni di Smash Remix. Alcuni dei nuovi personaggi sono cloni di quelli già disponibili, un po' come in Smash Bros Melee. Tuttavia non sono identici al loro personaggio genitore e non solo uno scambio di modelli come in altre mod. Altri sono versioni de-mixate di personaggi Melee e altri sono personaggi originali realizzati esclusivamente per Smash Remix. Inoltre sono 33 nuovi livelli in Smash Remix. Sono disponibili in una varietà di gusti diversi, ma ognuno ha almeno qualcosa di unico. Mentre le fasi originali di Super Smash Bros avevano una sorta di interattività, la maggior parte di queste sono più simili a una serie di piattaforme stilizzate.

Per giocarci bisogna prima scaricare il codice sorgente, compilarlo trascinando il file rom originale non moddato del gioco in questione e trascinarlo sull'eseguibile in base al tuo sistema operativo, oppure è possibile aprire i file ".exe" (solo windows o wine [macos/linux]) e farlo mediante l'ausilio dell'interfaccia grafica.



## Project+:

È una patch guidata dalla community per Project M, una modifica del gioco per Super Smash Bros Brawl. Si sforza di rinvigorire l'esperienza di Project M. Equilibra ulteriormente il roster. Risolve i bug persistenti di Project M 3.6. Fornisce all'intera interfaccia utente una nuova mano di vernice. Regola i set di mosse in modo che siano più divertenti da giocare con.

e contro. Introduce nuove meccaniche di gioco in Project M. Include nuove funzionalità come quelle create dal team Legacy TE per Legacy TE 2.5.

Perché il nome è "Project+" e non "Project M 4.0"?

Project+ non è una continuazione ufficiale di Project M. Project M è il lavoro del PMDT che si è sciolto nel 2015. Project+ non tenta di produrre piani suggeriti per Project M 4.0 e non utilizza risorse inedite a meno che non venga concesso il permesso dai creatori originali.

Project+ o Project M vengono giocati nei miei tornei locali?

Spetta agli organizzatori del torneo decidere a quale versione giocare e quali regole utilizzare (ad es. Auto L-Cancellazione).

Alcune regioni riproducono principalmente l'ultima versione di Project+, mentre altre riproducono l'ultima versione ufficiale di Project M (3.6). Le community in genere utilizzano lo stesso server Discord per entrambi i giochi, quindi puoi utilizzare la nostra mappa della community per iniziare.

Ci saranno versioni future di Project+?

Qualsiasi versione futura presenterà principalmente un'estetica migliorata e correzioni di bug.

Esiste una versione Netplay / Hackless / Homebrew / USB Loading?

Sì, puoi scaricarli dal sito ufficiale.

Di cosa ho bisogno per giocare a Project+?

Dipende dal metodo che utilizzerai. Per il metodo hackless (NTSC-U), avrai bisogno di una Wii, una scheda SD con una capacità di 2 GB o meno e un disco Super Smash Bros. Brawl. Per Dolphin/Netplay, avrai bisogno di un computer e di una ISO NTSC-U Brawl.

Cosa significano NTSC-U e PAL?

NTSC-U/J, PAL e SECAM fanno riferimento a dettagli tecnici su come funzionavano i sistemi TV che erano rilevanti quando la Wii era una console di ultima generazione. Gli editori di giochi potrebbero dover progettare i loro giochi in modo diverso in base al sistema video in una determinata regione. Potrebbero utilizzare patch diverse che rendono i giochi incompatibili con le console di altre regioni. Nel contesto dei giochi Wii, questo significa la regione in cui hai acquistato la console e il gioco ("Brawl"). Puoi facilmente scoprire che tipo di Wii o disco di gioco hai guardando questa mappa su Wikipedia. "SECAM" è lo stesso di PAL per i giochi Wii. "NTSC-U" significa fondamentalmente "NTSC USA", quindi il Nord America e alcune parti del Sud America. Lo specifichiamo perché anche paesi come il Giappone hanno "NTSC", ma ci sono differenze tecniche sia con

le console che con i giochi. Pertanto chiamiamo questi sistemi "NTSC-J". I dischi NTSC-J Brawl o i file ISO non sono compatibili con Project+ o con le versioni recenti di Project M. Puoi ancora giocare a Project M e Project+ e a tutte le altre mod Brawl su qualsiasi sistema usando il caricamento USB. Tuttavia, il metodo hackless è disponibile solo quando hai una console e un disco NTSC-U.

Cosa è stato cambiato rispetto al progetto M?

Rispetto a vanilla 3.6, Project+ corregge i bug trovati in 3.6, regola i caratteri ed è basato sulla build Legacy TE 2.5 che a sua volta include molte nuove funzionalità e contenuti. Per un elenco delle modifiche, puoi trovare un elenco delle modifiche in tutte le versioni sul sito ufficiale.

Quali personaggi ci sono in Project+?

Project+ include i 41 caratteri di Project M 3.6 con l'aggiunta di Knuckles come 42° carattere. Non ci sono piani per personaggi aggiuntivi.

Project+ ha nuovi personaggi oltre a Knuckles?

Non sono previsti nuovi personaggi al di fuori di Knuckles (*forse*).

Project+ ha il rollback?

Sfortunatamente, Project+ attualmente non ha il rollback. C'è un progetto che sta cercando di implementare il rollback per Brawl chiamato Brawlback.

Ci sono nuovi stages, costumi o musica?

Project+ include 17 nuovi livelli, diversi nuovi costumi e nuova musica, oltre alle numerose aggiunte a Project M dal team Legacy TE.

Il tilt stick (C-Stick) è fisso in Project+?

Inclina la levetta quando assegna la levetta C ad "Attacco" nei controlli personalizzati. In Project M, questa impostazione non si comportava come previsto e funzionava correttamente solo per F-tilt non angolato. Il tilt stick è stato corretto in Project+ e funziona come previsto (simile a Smash Ultimate), il che influenza sull'equilibrio del gameplay perché alcune manovre sono possibili solo con il tilt stick, che potenzia alcuni personaggi.

Project+ ha la cancellazione L?

Sì. L-Cancellazione è una tecnica dei precedenti giochi Smash e Project M in cui premere un'input di scudo prima di atterrare durante un attacco aereo riduce il ritardo di atterraggio. In Project+ puoi annullare a L entro 7 frame dall'atterraggio per ridurre della metà il ritardo di atterraggio. Tuttavia, "Auto L-Cancel" può essere attivato dalle impostazioni di corrispondenza per ridurre automaticamente il ritardo di atterraggio delle antenne senza la necessità di eseguire un L-Cancel. Nei tornei spetta agli organizzatori del torneo determinare se il loro torneo si svolgerà con "Auto L-Cancel" attivato o disattivato. Auto L-Cancel è ottimo per i giocatori nuovi o occasionali o quando desideri un'esperienza di gioco sempre veloce. Inoltre, rende il gioco un po' meno stressante per le mani, il che può essere un fattore di accessibilità.

Posso creare una ISO con Project+? Posso usare BrawlBuilder con Project+?

Al momento non è possibile utilizzare BrawlBuilder o uno strumento simile per creare una ISO Project+. Alcuni codici utilizzati da Project+ non sono compatibili con la creazione di ISO.

Come ottengo un file ISO di Brawl?

Puoi creare legalmente un backup del tuo disco Brawl eseguendo CleanRip su una Wii.

Come posso giocare a Netplay quando i server di attraversamento sono inattivi? Come posso giocare usando gli IP diretti?

Consultando la guida ufficiale dell'ip hosting.

Posso aggiungere nuovi personaggi a Project+? BrawlEx funziona con Project+?

"P+Ex" integra il motore BrawlEx e il componente aggiuntivo CSS Expansion in Project+ per consentire un elenco ampliato di caratteri personalizzati. Per ulteriori informazioni, consulta questo documento.

Come faccio a configurare il mio controller?

Consultando la guida ufficiale del controller.

Come posso configurare il mio adattatore per controller Wii U GameCube su un Mac?

Sempre consultando la guida ufficiale sul sito web.

Come posso configurare Project+ su Linux?

È talmente facile che bisogna solo scaricare il file .ApplImage ed eseguirlo.

Posso giocare a Project+ su un Mac M1 (ARM)?

Al momento, non ci sono piani per supportare Project+ su dispositivi Mac basati su ARM.

Come faccio a sapere che il mio Brawl ISO è compatibile?

Controlla gli MD5 facendo clic con il pulsante destro del mouse su Brawl, seleziona Proprietà, vai alla scheda Informazioni e fai clic sul pulsante Calcola situato a destra di MD5 Checksum. Se il tuo gioco non funziona e l'hash non è elencato qui, è probabile che la tua ISO debba essere sostituita.

Posso giocare a Project+ su Android o iOS?

Risposta breve: Attualmente no. Non sappiamo con certezza se Project+ possa essere configurato su iOS, ma pensiamo che sia molto improbabile. Per quanto riguarda Android, sono stati segnalati che le versioni attuali di Project+ funzionano.



## SEGA:

SEGA 株式会社セガ (Kabushiki gaisha Sega Sega Corporation) è una società multinazionale giapponese che sviluppa e pubblica videogiochi, sia arcade sia per piattaforme domestiche, con sede a Tokyo. Ha sviluppato e pubblicato anche console con il proprio marchio dal 1983 al 2001, ma dopo una ristrutturazione aziendale interna annunciata il 31 gennaio 2001 ha decretato la fine della produzione di ogni console. Da allora la produzione di arcade è continuata, ma la riorganizzazione ha portato la compagnia a focalizzarsi nello sviluppo di videogiochi destinati a console di terze parti.

Venne fondata nel 1951 da David Rosen, un ufficiale della US Army Air Force che dopo la seconda guerra mondiale si trasferì definitivamente

In Giappone poiché in servizio presso quel Paese, con il nome di Rosen Enterprises. All'inizio l'attività aveva ad oggetto l'esportazione di oggetti d'arte. Verso la fine degli anni cinquanta, Rosen ne cambiò il nome in Standard Games. L'attività consisteva anche nell'importazione, dagli Stati Uniti d'America, di cabine per le fototessere e, soprattutto, di giochi elettromeccanici a moneta. La Standard Games continuò ad espandersi. Nel 1965 la compagnia acquistò una casa produttrice di jukebox e la fuse con la Standard. Durante il processo di fusione la

compagnia venne rinominata SEGA, un'abbreviazione di "SErvice GAmes". Ben presto la SEGA iniziò a produrre i propri giochi ed a competere con quelli importati dagli USA; il primo dei quali fu Periscope, prodotto nella seconda metà degli anni 1960. Nel 1970 la SEGA venne acquistata dal gruppo Gulf+Western, al quale apparteneva la Paramount Pictures. Tra la fine degli anni settanta ed i primi anni ottanta, la SEGA produsse videogiochi arcade ed altro software per le prime console da videogame, come l'Atari 2600 ed il ColecoVision. La SEGA non era ancora esattamente un gigante in questo campo, tuttavia dopo l'acquisizione di Gremlin Industries nel 1978, iniziò a pubblicare i primi videogiochi, alcuni dei quali di successo come Turbo (che venne confezionato assieme al controller a forma di volante del ColecoVision), Frogger, Gee Bee e Zaxxon. La SEGA Enterprises, una sussidiaria con sede negli USA specializzata nello sviluppo di software per console, nel 1983 venne venduta alla Bally Technologies, una potente casa produttrice di flipper e videogiochi arcade. Ben presto anche la SEGA of Japan venne venduta ad un gruppo di investitori giapponesi, prendendo il nome di SEGA Enterprises, Ltd. A partire dagli inizi degli anni 1980 la società produsse un certo numero di famosi e fortunati giochi arcade, sviluppando l'R-360 e nuove tecnologie dedicate come il Sega System

16 e rinforzando la propria presenza e posizione specialmente nel mercato statunitense.

In seguito al "crack dei videogiochi del 1983", le industrie di videogiochi da casa americane si trovavano in crisi: la maggioranza dei consumatori, infatti, aveva rinunciato alle console per comprare economici e funzionali home computer. Tutte le più famose case produttrici di console dei primi anni ottanta (come Atari, Mattel e Coleco) smisero di vendere videogiochi, tentarono disperate svendite o fallirono. Allo stesso tempo, in Giappone, il SG-1000 Mark III di casa SEGA si contendeva il podio con la console di punta della Nintendo, il Famicom. Dopo

il successo del lancio della versione americana del Famicom, il NES, la SEGA decise di esportare anche il proprio Mark III negli Stati Uniti d'America.

In seguito a questa decisione, il Mark III venne ribattezzato nel 1986 Sega Master System, e riorganizzato completamente nel design. Il lancio della nuova console ebbe un discreto riscontro; ma nonostante fosse dotata di un hardware superiore rispetto a quello del NES, disponeesse di una vasta gamma di accessori interessanti e venisse distribuito dalla Tonka, il NES controllava il 90% del mercato dei videogiochi poiché traeva vantaggio da un esordio di successo e da un'enorme quantità di case produttrici di videogame esterne estremamente fedeli. Infatti, queste aziende, all'epoca, non potevano produrre giochi per altre console, per cui, gli unici produttori di videogiochi che potevano lavorare per il Master System furono la stessa SEGA, l'Activision ed i Parker Brothers. Giochi come Out Run (1986), After Burner (1987) e Shinobi (1987) permisero di accumulare un notevole capitale per il futuro investimento nei coin-op, tuttavia la combinazione di un marketing scadente, un cattivo tempismo, la mancanza di produttori esterni favorirono il declino del Sega Master System. La console ebbe tuttavia un buon successo

in Europa e un ottimo successo in America latina, soprattutto in Brasile.

Con il mercato dei giochi arcade ancora una volta in crescita, SEGA era uno dei marchi di giochi più riconosciuti alla fine degli anni '80. Nelle sale giochi, la società si concentrò sul rilascio di giochi per soddisfare gusti diversi, inclusi giochi di corsa e scorrimento laterale. SEGA lanciò il successore del Master System, il Mega Drive, in Giappone il 29 ottobre 1988. Il lancio venne oscurato dal rilascio di Super Mario Bros. 3 di Nintendo una settimana prima. Riviste come Famitsu e Beep! contribuirono a creare un'opinione positiva attorno alla console, ma SEGA vendette solo 400.000 unità nel primo anno. Il Mega Drive lottò per competere contro il Nintendo Entertainment System ed è rimasto indietro rispetto al Super Nintendo Entertainment System di Nintendo e al PC Engine di NEC nelle vendite giapponesi per tutta l'era dei 16 bit. Per il lancio in Nord America, dove la console venne ribattezzata Genesis, SEGA non era organizzata per la vendita e il marketing. Dopo che Atari rifiutò un'offerta per commercializzare la console nel Nord America, SEGA la distribuì attraverso la propria filiale Sega of America. Il

Genesis comparve nei negozi di New York e Los Angeles il 14 agosto 1989 e nel resto del Nord America nello stesso anno. La versione europea della console mantenne il nome originale e venne rilasciata nel settembre 1990.

L'ex dirigente Atari e nuovo presidente di Sega of America Michael Katz ideò una strategia divisa in due parti per aumentare le vendite in Nord America. La prima parte prevedeva una campagna di marketing per sfidare Nintendo e sottolineare l'esperienza più simile all'ambiente arcade disponibile sul Genesis, con slogan tra cui "Genesis does what Nintendón't". Poiché Nintendo possedeva i diritti per console della maggior parte dei giochi arcade dell'epoca, la seconda parte della strategia prevedeva la creazione di una libreria di giochi che utilizzasse i

nomi e le sembianze di varie celebrità, come Michael Jackson's Moonwalker e Joe Montana Football. Tuttavia, SEGA ebbe difficoltà a superare la penetrazione di Nintendo nelle case. Nonostante l'incarico dato da Nakayama di vendere un milione di unità nel primo anno, Katz e Sega of America ne vendettero solo 500.000. Nel 1990 la società commercializzò il Game Gear, una console portatile, per competere con il Nintendo Game Boy. La console venne progettata per essere una versione portatile del Master System, e vantava una potenza maggiore del

Game Boy, incluso uno schermo completamente a colori, contrariamente allo schermo monocromatico del Game Boy. Ciononostante, a causa della breve durata delle batterie, una mancanza di giochi originali ed un debole supporto da parte di SEGA, le vendite del Game Gear non superarono mai quelle del Game Boy, arrestandosi approssimativamente a 11 milioni. SEGA cercava una serie che potesse competere con Super Mario della Nintendo, e allo stesso tempo cercava una nuova mascotte che sostituisse Alex Kidd visto che quest'ultimo non divenne mai molto popolare. Uno degli artisti della compagnia, Naoto Ohshima, disegnò un certo numero di bozzetti e il risultato fu un porcospino con delle scarpe rosse che egli chiamò "Mr. Needlemouse". Questo personaggio fu poi rinominato Sonic the Hedgehog, dando inizio ad uno dei franchise più remunerativi di sempre nella storia dei videogiochi. Il gameplay di Sonic the Hedgehog risale a una demo creata da Yuji Naka, che sviluppò un algoritmo che permetteva ad uno sprite di muoversi velocemente su curve create con il sistema dot-matrix. Il prototipo di Naka era un platform game che prevedeva un personaggio molto veloce che rotolava come una palla attraverso dei tubi; questa idea convolò nel personaggio creato da Ohshima. Il colore blu di Sonic venne scelto per richiamare il logo blu cobalto di SEGA.

Le sue scarpe si ispirarono agli stivali di Michael Jackson, e la sua personalità al "can-do" di Bill Clinton. Nakayama assunse Tom Kalinske come CEO di Sega of America a metà del 1990 e Katz se ne andò subito dopo. Kalinske sapeva poco del mercato dei videogiochi, ma si avvalse della consulenza di alcuni esperti del settore. Sostenitore del Freebie marketing, sviluppò un piano in quattro punti: tagliare il prezzo

del Mega Drive, creare un team statunitense per sviluppare giochi mirati al mercato occidentale, rinnovare le campagne pubblicitarie aggressive e sostituire il gioco in bundle Altered Beast con Sonic the Hedgehog. Il consiglio di amministrazione giapponese non fu d'accordo, ma il tutto venne approvato da Nakayama, che disse a Kalinske: "Ti ho assunto per prendere le decisioni per l'Europa e l'America, quindi vai avanti e fallo". In gran parte dovuto alla popolarità di Sonic the Hedgehog, durante le feste natalizie del 1991 il Mega Drive superò il suo principale concorrente, il Super Nintendo Entertainment System (SNES). Nel gennaio 1992, SEGA controllava il 65% del mercato delle

console a 16 bit. SEGA superò Nintendo per quattro stagioni natalizie consecutive grazie al vantaggio iniziale del Mega Drive, del prezzo inferiore e di una libreria più ampia rispetto allo SNES al momento del rilascio. La quota del mercato 16 bit di Nintendo scese dal 60% alla fine del 1992 al 37% alla fine del 1993; SEGA rivendicò il 55% di tutte le vendite di hardware a 16 bit durante il 1994, e il SNES vendette più del Mega Drive dal 1995 al 1997. Nel frattempo SEGA continuava ad avere successo con i giochi arcade; nel 1992 e 1993, la nuova scheda di sistema arcade Sega Model 1 permise la creazione di Virtua Racing e Virtua Fighter (il primo gioco di combattimento 3D), entrambi sviluppati dallo studio interno Sega AM2, che svolsero un ruolo cruciale nella diffusione della grafica poligonale 3d nel settore dei videogiochi.

Nel 1993, SEGA iniziò a perdere il dominio del mercato delle console. Il Super Nintendo guadagnava sempre più popolarità ed il Sega Mega CD, un'espansione da tempo annunciata per il Sega Mega Drive che avrebbe permesso ai suoi possessori un gioco di maggiore qualità sfruttando il formato CD-ROM, non vendette molto, a causa di marketing principalmente indirizzato verso i giochi in FMV e del prezzo eccessivo. Nel gennaio 1994, SEGA iniziò a sviluppare una periferica per il Mega Drive, il Sega 32X, che avrebbe consentito agli utenti della console di utilizzare giochi a 32 bit. La decisione di sviluppare tale periferica fu presa da Nakayama e supportata da Sega of America. Il 32X non sarebbe stato compatibile con il Saturn, ma l'allora dirigente Richard Brudvik-Lindner chiarì che il 32X, nonostante usasse il Mega Drive come base, avrebbe avuto la stessa architettura del Saturn. SEGA lanciò dunque il 32X il 21 novembre 1994 in Nord America, 3 dicembre 1994 in Giappone, e a gennaio 1995 nei territori europei, ad un prezzo che corrispondeva a circa la metà di quello del Saturn. Nonostante ciò, l'interesse per il 32X calò già dopo le vacanze natalizie del 1994. Sega Saturn. SEGA lanciò il Sega Saturn in Giappone il 22 novembre 1994, al prezzo di 44.800 yen. Virtua Fighter, disponibile dal lancio, era una fedele trasposizione dell'omonimo gioco arcade, che ottenne così tanto successo da piazzare una copia del gioco a quasi tutti coloro che comprarono la console, con una proporzione vicina all'1 a 1; fu quindi cruciale per il successo del lancio in Giappone. Aiutata dalla popolarità di Virtua Fighter, la prima fornitura di 200.000 Saturn fu esaurita il primo giorno, ottenendo una visibilità maggiore rispetto a quella dell'imminente PlayStation. Arrivò dunque anche il lancio del Saturn in Europa, l'8 luglio 1995 al prezzo di 399 sterline. Il mese del lancio di Saturn in Nord America fu invece il settembre del 1995. La campagna promozionale iniziò a marzo dello stesso anno e vedeva il giorno di lancio chiamato "Saturnday", da sabato (saturday) 2 settembre 1995. Il prezzo della console sarebbe stato 399 dollari con una copia di Virtua Fighter inclusa. SEGA puntava a giocare d'anticipo rispetto a Sony e sfruttare al meglio il tempo che aveva prima del lancio della PlayStation. Il 9 settembre 1995 fu il giorno in cui la PlayStation venne lanciata sul mercato nordamericano, e in soli due giorni vendette più di quanto avesse fatto il Saturn durante i suoi primi cinque mesi. Dopo un anno la Playstation si era già accaparrata il 20% del mercato nordamericano. Concentrata a limitare le perdite di Saturn, SEGA fece anche l'errore di sottostimare tutti coloro che ancora giocavano sui sistemi a 16 bit, che nel 1995 erano circa il 64%. Molti avevano ancora un Mega Drive e chiedevano nuovi giochi per esso, ma SEGA ormai puntava solo sui 32 bit, ignorando dunque una larga fetta di utenza e perdendo così un profitto sicuro. Nel 1996, SEGA si associò con la DreamWorks Pictures per lanciare una propria catena di sale gioco/centri per il divertimento, chiamata Sega Frameworks. A giugno del 1996 uscì in Giappone il Nintendo 64 e le vendite del Saturn e dei suoi giochi si riducevano sempre di più. Nel 1997 la PlayStation aveva già venduto il triplo della console SEGA. Il Saturn fallì a guadagnarsi la posizione in testa al mercato, esattamente come il suo predecessore. I cinque anni che seguirono furono di crisi per SEGA: nell'anno fiscale che terminava a marzo del 1998

le azioni di SEGA soffrirono la prima svalutazione da quando entrò in Borsa nel 1988. Per limitare i danni, SEGA decise di mollare progressivamente la presa sul mercato nordamericano, e diffuse i suoi pessimi risultati finanziari solamente dopo aver annunciato che era in lavorazione un successore del Saturn; tale scelta lasciò i giocatori americani senza giochi SEGA per quasi un anno. SEGA continuava a soffrire ingenti perdite, e nel 1999 tagliò 1000 posti di lavoro, ovvero quasi un quarto della sua forza lavoro. Alla fine del suo ciclo vitale il Saturn vendette circa 9 milioni di unità, e per questo viene considerato un fallimento commerciale, pur avendo superato in Giappone il Nintendo 64 con le sue 5.54 milioni di unità vendute.

Il Sega Dreamcast, venne lanciato in Giappone il 27 novembre 1998, mentre negli Stati Uniti ed in Europa uscì, rispettivamente, nel settembre e nell'ottobre del 1999. Il Dreamcast si presentò al mondo con un prezzo estremamente competitivo, reso possibile grazie anche all'assemblaggio di componenti di serie, che tuttavia non impedivano alla console di sostenere giochi dalle prestazioni tecniche ben superiori rispetto alle sue dirette rivali: il Nintendo 64 e la PlayStation. Il lancio del Dreamcast in Giappone nel 1998 fu un fallimento. Lanciato con un ristretto catalogo di giochi ed offuscato dall'ombra dell'imminente PS2, il sistema non riuscì a godere del successo sperato, nonostante l'alta qualità dei giochi in arrivo per il paese. Il lancio europeo ed americano si fece attendere fino al 1999 ma fu accompagnato da un maggior numero di giochi interni e di terze parti, oltre che da un'aggressiva campagna pubblicitaria. Fu un enorme successo, tanto da meritarsi il titolo di "miglior lancio hardware della storia" vendendo la cifra record di 500.000 console durante la prima settimana in Nord America. Tra la fine del 1999 e il 2000, il Dreamcast spopolò dunque grazie ad un buon livello qualitativo e quantitativo di giochi. La SEGA aveva meravigliosi piani per questa bianca console, fra cui il lancio di SegaNet, il primo ISP di videogame della storia. Il Dreamcast fu la prima console a 128 bit ad affacciarsi sul mercato, anticipando di parecchio tempo la rivale PlayStation 2. Subito si capì che ci si trovava di fronte ad un hardware veramente ben studiato e con dei programmati e game designer (soprattutto in SEGA) di primissimo livello. Tra i titoli disponibili ci furono Virtua Fighter 3, SEGA GT, Sonic Adventure e Sonic Adventure 2, Crazy Taxi, Shenmue e Shenmue II, Phantasy Star Online che ebbero discreto successo, ma ciò non fu abbastanza per poter colmare i debiti di SEGA e neppure la cospicua donazione di denaro da parte di Isao Okawa, uno degli uomini più ricchi del Giappone, riuscì a risanare le finanze della società. Nel tardo 1999, il presidente della SEGA Isao Okawa, intervistato nel corso di un meeting, disse che in un futuro prossimo SEGA avrebbe potuto dividere i prodotti tra hardware e software, ma che nell'immediato si sarebbero concentrati pienamente sul Dreamcast. Il 1º novembre 2000, SEGA cambiò il nome della compagnia da Sega Enterprises a Sega Corporation.

Il 23 gennaio 2001, la testata finanziaria giapponese Nihon Keizai Shimbun affermò che SEGA prevedeva di cessare la produzione del Dreamcast e di sviluppare videogiochi per altre piattaforme. Dopo una prima smentita, Sega Japan pubblicò un comunicato stampa in cui si diceva che la compagnia stava effettivamente considerando l'idea di sviluppare software per PlayStation 2 e Game Boy Advance come parte di una "nuova gestione economica". Fu così che il 31 gennaio 2001 Sega of America annunciò ufficialmente che da allora la compagnia sarebbe diventata uno sviluppatore esterno per console non SEGA. La compagnia inizialmente adottò una politica da sviluppatore neutrale, chiamata nel settore "sviluppatore per terze parti", ovvero produsse videogiochi destinati a console create da altre compagnie, alcune di esse ex-rivali, il primo dei quali fu ChuChu Rocket! per il Game Boy Advance. I giochi arcade continuarono a venir prodotti, prima utilizzando la tecnologia Sega NAOMI, poi con le successive Sega NAOMI 2, Sega Hikaru, Sega Chihiro, Triforce (in collaborazione con Nintendo e Namco),

Sega Lindbergh e RingEdge. Intanto la produzione del Dreamcast venne terminata nel marzo 2001. La SEGA assicurò i possessori del Dreamcast che fino alla fine del 2002 sarebbero stati comunque prodotti numerosi giochi, come fu in effetti. Inoltre decise di lasciare alle

case produttrici americane il diritto di creare nuove console utilizzando la tecnologia di tale console. A partire dal 31 marzo 2002, SEGA subì 5 anni di perdite nette. Per aiutare la compagnia a colmare i debiti, il presidente nonché magnate Isao Okawa, prima della sua morte, fece alla compagnia una donazione privata di 695 milioni di dollari, e discusse con Microsoft riguardo ad una possibile vendita o fusione con la divisione Xbox; proposta che non venne accolta. Il 13 febbraio 2003, Sega Annunciò una possibile fusione con la Sammy Corporation, azienda produttrice di Pachinko, che si concluse tuttavia con un nulla di fatto. Altre proposte vennero prese in considerazione con Namco, Bandai, Electronic Arts e nuovamente con Microsoft. Nell'agosto 2003, a sorpresa, Sammy comprò una quota pari al 22% della CSK Holdings (la compagnia di proprietà di Isao Okawa), dopodiché il presidente della Sammy, Hajime Satomi, divenne il nuovo amministratore delegato di SEGA. Con il presidente della Sammy a capo di SEGA, venne avviato un importante rilancio del settore arcade per controbilanciare le perdite del settore casalingo.

Nel tardo dicembre del 2003, SEGA commercializzò Sonic Heroes, il primo gioco di Sonic multiplattaforma, lanciato in versione identica per Xbox, PlayStation 2, e GameCube. Il 1° luglio 2004, numerosi studi che collaboravano esclusivamente con SEGA, tra cui Wow Entertainment,

Amusement Vision, Hitmaker, Smilebit, Sega Rosso, United Game Artists e AM2 vennero integrati in SEGA, a seguito della fusione Sega-Sammy. Durante il 2004, Sammy comprò la quota di maggioranza della Sega Corporation al costo di 1 miliardo di dollari, creando la nuova compagnia Sega Sammy Holdings. Dalla fine del 2005, SEGA sperimentò una forte ripresa grazie agli sforzi fatti nei diversi settori. A contribuire al successo della compagnia furono le ottime vendite di molti nuovi giochi per console, alcuni dei quali diventati veri e propri franchise milionari come Hatsune Miku: Project DIVA, Ryu Ga Gotoku (conosciuta in occidente con il nome Yakuza) e molti altri. Nacquero grandi bestseller anche per sale giochi, fra i quali spiccano Sangokushi Taisen e Border Break, basati sul multigiocatore on-line e su sistemi di

carte collezionabili. Le vendite del settore arcade genereranno profitti maggiori rispetto ai giochi per console, mobile e PC fino all'anno fiscale 2014. Questo è anche il momento in cui SEGA tenta un rilancio in Europa ed America del proprio marchio, acquistando compagnie occidentali come Sports Interactive e The Creative Assembly, assicurandosi dunque i diritti delle loro serie milionarie Football Manager e Total War. Da questo momento SEGA collabora con studi esterni come Backbone Entertainment, Monolith, Sumo Digital, Kuju Entertainment, Obsidian Entertainment e Gearbox Software per sviluppare i propri giochi. Acquistò anche diverse licenze per produrre giochi ispirati ai film cinematografici, come quelle Marvel Studios o quella di Alien. Nel 2007, SEGA e Nintendo sfruttano la licenza dei giochi olimpici di SEGA per creare la fortunata serie di Mario & Sonic ai Giochi Olimpici, arrivata nel 2020 a sei episodi e che ha venduto in totale più di 20 milioni di unità. Il marchio Sonic venne poi sfruttato per molti giochi ad alto budget per le console Wii, Xbox 360, e PlayStation 3, tra essi vi sono Sonic

Unleashed (2008), Sonic e il Cavaliere Nero (2009), Sonic Colours (2010), e Sonic Generations (2011). Ognuno di questi giochi vendette ottimamente in Nord America e in Europa, meno bene in Giappone. Il 2008 è l'anno in cui SEGA approda nel mercato dei giochi per smartphone con Super Monkey Ball, primo gioco ad essere pubblicato in versione app su App Store. Nel 2009 a Dubai, precisamente al secondo piano del Dubai Mall (un grande centro commerciale) è stato costruito il SEGA Republic Media Center con attrazioni a tema. L'anno seguente, SEGA inizia a collaborare alla realizzazione dei concerti olografici a tema Project DIVA fornendo il modello 3D di Hatsune Miku.

Anche a causa del calo del progressivo disininteresse per i giochi in edizione fisica negli anni '10, a partire dal 2012 SEGA dismisse gradualmente e chiuse cinque uffici situati in Europa ed Australia. Questo avvenne per focalizzare maggiore forza lavoro nel mercato dei giochi in digitale, come su PC e smartphone. Su queste piattaforme furono soprattutto Phantasy Star Online 2 e Chain Chronicle a rivelarsi un buon successo, quantomeno in Giappone. Nel mercato occidentale, la libreria di titoli per smartphone consisteva invece nell'emulazione di vecchi giochi e varie app a pagamento. Probabilmente oscurati dai vari giochi free-to-play della concorrenza, diciannove fra questi giochi

mobile vennero rimossi nel maggio del 2015, nonostante la loro indubbia qualità. Nel 2012 SEGA acquistò studi per lo sviluppo di applicazioni mobile, come Hardlight, Three Rings Design, e Demiurge Studios che divennero società sussidiarie a tutti gli effetti. Il 17 maggio 2013, SEGA annunciò al mondo una collaborazione con Nintendo per la serie di Sonic, e annunciò che i prossimi tre titoli del franchise, ovvero Sonic Lost World (2013), Mario & Sonic ai Giochi Olimpici Invernali di Sochi 2014 (2013) e Sonic Boom (2014), sarebbero stati distribuiti in esclusiva per le console Nintendo. Nella stessa occasione, Sega Europe annunciò che la pubblicazione in Europa e in Australia dei suddetti tre giochi di Sonic sarebbe stata gestita da Nintendo. Nel settembre 2013, la Index Corporation venne rilevata da Sega Sammy dopo la bancarotta. Dopo l'acquisto, SEGA ampliò i suoi settori di operatività grazie alla Index, e rinominò il ramo d'azienda dedicato allo sviluppo di videogiochi in Atlus. Nel frattempo, il numero delle sale giochi di SEGA si era ridotto gradualmente da 450 nel 2005 a circa 200 nel 2015.

Durante l'aprile del 2015, Sega Corporation venne riorganizzata in Sega Group, uno dei tre gruppi della Sega Sammy Holdings. Fu fondata Sega Holdings Co., Ltd., che gestiva quattro settori di business. Haruki Satomi, figlio di Hajime Satomi, prese il comando come presidente e amministratore della compagnia nell'aprile 2015.. Sega Corporation cambiò nome in Sega Games Co., Ltd. e continuò a gestire videogiochi per console domestiche, mentre per la divisione arcade venne fondata Sega Interactive Co., Ltd. Nel 2016 la SEGA annunciò al Tokyo Game

Show di aver comprato i diritti di tutti i giochi pubblicati della compagnia Technosoft di Kazue Matsuoka. Tra i fattori che influenzarono l'acquisizione vi fu la volontà del presidente della Technosoft a tenere in vita le sue proprietà intellettuali, poiché la Twenty-One Company, che tutt'ora possiede Technosoft, si mostrò poco propensa a sfruttarle; così venderle a SEGA fu una soluzione alternativa. La SEGA e la Technosoft collaboravano attivamente durante la commercializzazione del Mega Drive e questo vissuto fu tenuto in forte considerazione al momento dell'acquisizione. Sicché nel settembre del 2016 SEGA registrò 21 marchi appartenuti fino a quel momento a Kazue Matsuoka.

Nell'aprile del 2017, Sega Sammy Holdings annunciò una ricollocazione degli uffici di Sega Sammy Group e delle sue filiali localizzate nell'area di Tokyo a Shinagawa-ku nel gennaio 2018. La motivazione fu che, così facendo, sarebbe stato possibile avvicinare il personale più importante dei gruppi Sega Sammy Holdings, Sammy Corporation, Sega Holdings, Sega Games, Atlus, Sammy Network, e Dartslive, per agevolare la cooperazione e la creatività. Nell'ottobre 2017, Sega of America apre il suo negozio online, conosciuto come Sega Shop. Ian Curran, prima dirigente alla THQ e alla Acclaim Entertainment, ha sostituito John Cheng come presidente di Sega of America nell'agosto del

2018. Nell'ottobre del 2018, SEGA riportò risultati molto positivi in occidente per giochi come Yakuza 6 e Persona 5, grazie al lavoro di localizzazione da parte di Atlus USA. Nonostante un incremento del 35 percento nelle vendite di giochi per console e il successo nel settore PC, i profitti dell'anno fiscale 2018 perdevano il 70 percento rispetto al precedente anno fiscale, essenzialmente a causa del mercato digitale che comprendeva i giochi mobile, tra cui Phantasy Star Online 2. In risposta, SEGA annunciò che il mercato digitale si sarebbe da lì in avanti concentrato su un minor numero di proprietà intellettuali più affermate e contemporaneamente avrebbe espanso tale segmento con l'aiuto

di edizioni fisiche, specialmente in occidente. SEGA individuò la causa del calo in alcuni errori di calcolo e nell'avere troppi progetti in sviluppo. Tali progetti di SEGA includevano un nuovo gioco della serie Yakuza, Persona 5 Strikers, la pellicola cinematografica Sonic - Il film e il Sega Mega Drive Mini, che venne rilasciato nel settembre 2019. Nel maggio 2019, SEGA comprò i Two Point Studios, favorevolmente

conosciuti per aver creato la serie di videogiochi Two Point Hospital. Il 1º aprile 2020, Sega Interactive si unì con Sega Games Co., Ltd. La compagnia assume nuovamente il nome Sega Corporation, e Sega Holdings Co., Ltd. venne rinominata Sega Group Corporation. Stando alle dichiarazioni della compagnia, tale iniziativa venne presa per favorire una maggiore efficienza nella ricerca e nello sviluppo. Nell'aprile 2020,

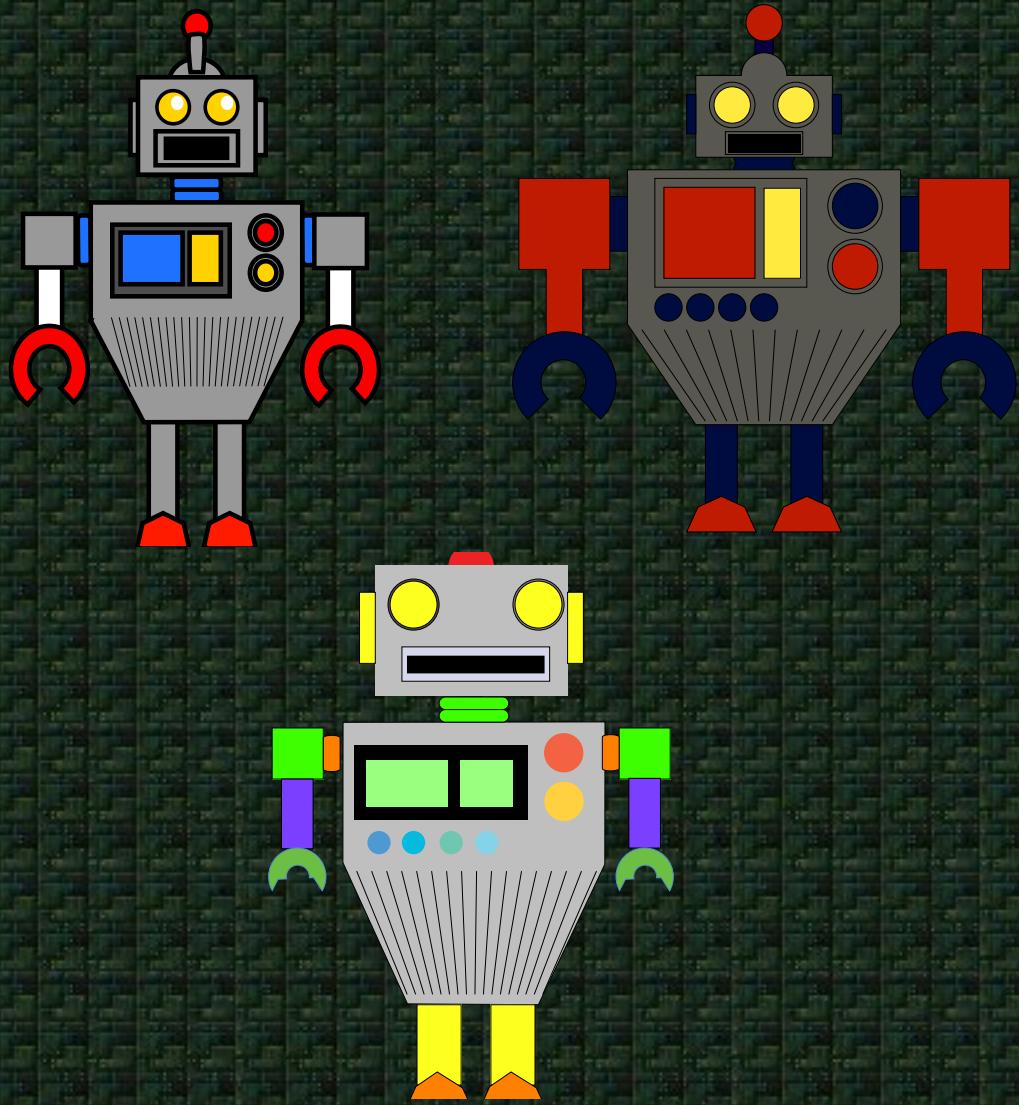
Sega vendette i Demiurge Studios al cofondatore dei Demiurge Albert Reed. I Demiurge comunicarono l'intenzione di continuare a supportare i giochi mobile sviluppati sotto l'etichetta SEGA. Ai Metacritic's 11th Annual Game Publisher Rankings, SEGA si è classificata come miglior publisher di videogiochi dell'anno 2021.



## Il regno dei funghi:

Il Regno dei Funghi è l'ambientazione principale della serie di Mario, popolata principalmente dai Toad. La Principessa Peach è la sovrana del regno, e la capitale è Fungopolis. Confina a sudovest con il Regno di Fagiolandia. Gode di una grande varietà di paesaggi, passando da praterie e colline rigogliose a montagne innevate, spiagge tropicali e deserti torridi. Il Regno dei Funghi appare con aspetti diversi a seconda del gioco. Nella serie di Super Mario Bros., per esempio Super Mario Bros. e la serie di New appare come un luogo incontaminato diviso in otto mondi diversi che Mario attraversa per salvare Peach dall'invasore Bowser. Nei vari giochi di ruolo, come la serie di Paper Mario, e nella serie di Mario Kart appaiono per la prima volta delle città e delle strade. Nel cartone animato Super Mario il Regno dei Funghi appare spesso vessato da Re Attila (equivalente di Bowser) che rapisce la Principessa Amarena. In un episodio, intitolato "Il Regno dei Funghi", si tengono delle elezioni nel Regno, cosa molto strana essendo esso una monarchia. Il Regno dei Funghi ha ispirato molti scenari nella serie di Super Smash Bros., chiamati spesso semplicemente Regno dei Funghi, e ricordano l'aspetto che il Regno aveva in Super Mario Bros. In Super Smash Bros. Melee appare uno scenario chiamato Regno dei Funghi II, che nonostante il nome è basato sulla terra di Subcon, ambientazione di Super Mario Bros. 2. In Super Smash Bros. Brawl appare il Regno Fungoso, che riproduce i livelli 1-1 e 1-2 di Super Mario Bros. in versione desertica e post-apocalittica. Il Regno dei Funghi è una monarchia retta dalla Principessa Peach, che risiede nel suo castello a Fungopolis, la capitale. Peach è protetta da centinaia di Toad che difendono il castello, e da Mario e Luigi che hanno salvato numerose volte il Regno e la Principessa da Bowser e i suoi scagnozzi. Il Regno dei Funghi ha una popolazione molto vasta, che consiste in centinaia di specie, tra cui umani, Toad, Goomba, Koopa e Boo. Gli umani nel Regno dei Funghi sono molto pochi, nonostante la principessa stessa sia un'umana.

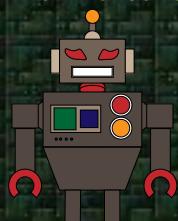


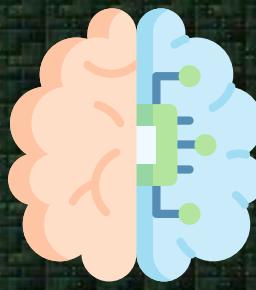


**{1}** Un robot non può recare danno agli esseri umani, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, gli esseri umani ricevano danno.

**{2}** Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, tranne nel caso che tali ordini contrastino con la Prima Legge.

**{3}** Un robot deve salvaguardare la propria esistenza, purché ciò non contrasti con la Prima e la Seconda Legge.





## | Intelligenza artificiale |

↓ ↓ ↓

Quando si parla di Intelligenza Artificiale, si pensa subito a tecnologie all'avanguardia, a robot in grado di comprendere e decidere le azioni da compiere e di un mondo futuristico in cui macchine e uomini convivono. In realtà, l'intelligenza Artificiale e il suo utilizzo sono molto più reali di quanto si possa immaginare e vengono oggi utilizzati in diversi settori della vita quotidiana. Si tratta tuttavia di utilizzi meno invasivi di quello che si pensa o di quanto viene mostrato spesso dai film di fantascienza che hanno trovato nel tema dell'Intelligenza Artificiale lo spunto per molte serie più o meno di successo.

In termini tecnici, l'Intelligenza Artificiale è un ramo dell'informatica che permette la programmazione e progettazione di sistemi sia hardware che software che permettono di dotare le macchine di determinate caratteristiche che vengono considerate tipicamente umane quali, ad esempio, le percezioni visive, spazio-temporali e decisionali. Si tratta cioè, non solo di intelligenza intesa come capacità di calcolo o di conoscenza di dati astratti, ma anche e soprattutto di tutte quelle differenti forme di intelligenza che sono riconosciute dalla teoria di Gardner, e che vanno dall'intelligenza spaziale a quella sociale, da quella cinestetica a quella introspettiva. Un sistema intelligente, infatti, viene realizzato cercando di ricreare una o più di queste differenti forme di intelligenza che, anche se spesso definite come semplicemente umane, in realtà possono essere ricondotte a particolari comportamenti riproducibili da alcune macchine.

Per come viene definita oggi, l'Intelligenza Artificiale nasce con l'avvento dei computer e la sua data di nascita viene fissata come il 1956. Proprio in quest'anno, infatti, si parlò per la prima volta di Intelligenza Artificiale durante un convegno che si tenne in America e che vide la partecipazione di alcuni dei più importanti nomi di quella che sarebbe successivamente stata definita Intelligenza Artificiale, ma che allora veniva denominata Sistema Intelligente. Durante questo storico convegno, furono presentati alcuni programmi già capaci di effettuare alcuni ragionamenti logici, in particolar modo legati alla matematica. Il programma Logic Theorist, sviluppato da due ricercatori informatici, Allen Newell e Herbert Simon, era infatti in grado di dimostrare alcuni teoremi di matematica partendo da determinate informazioni. Come può essere facilmente immaginato, gli anni successivi alla nascita dell'Intelligenza Artificiale furono anni di grande fermento intellettuale e sperimentale: università e aziende informatiche, tra cui in particolare l'IBM, puntarono alla ricerca e allo sviluppo di nuovi programmi e software in grado di pensare e agire come gli esseri umani almeno in determinati campi e settori. Nacquero così programmi in grado di dimostrare teoremi sempre più complessi e, soprattutto, nacque il Lisp, ossia il primo linguaggio di programmazione che per oltre trent'anni fu alla base dei software di Intelligenza Artificiale. La particolarità degli anni Cinquanta-Sessanta fu soprattutto il sentimento di ottimismo che sosteneva tutte le ricerche e le sperimentazioni relative a questo ramo: tuttavia, se da un lato si riuscirono a sviluppare software sempre più sofisticati e in grado di risolvere soprattutto elaborazioni matematiche, dall'altro si iniziarono a vedere le prime limitazioni dell'Intelligenza Artificiale, che non sembrava poter riprodurre le capacità intuitive e di ragionamento tipiche degli esseri umani. Durante la seconda metà degli anni sessanta, divenne sempre più evidente che quanto realizzato fino ad allora nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale non era più sufficiente alle nuove necessità, che erano soprattutto quelle di realizzare macchine e programmi in grado di andare oltre la "semplice soluzione di teoremi matematici più o meno complessi. La nuova tendenza che si andava creando era quella di ricercare soluzioni a problematiche più vicine alla realtà dell'uomo, come la soluzione di problematiche le cui soluzioni potevano variare a seconda dell'evoluzione dei parametri in corso d'opera. Una delle maggiori sfide dell'epoca divenne quindi quella di cercare di riprodurre software e macchine che potessero ragionare e prendere delle soluzioni in base all'analisi di differenti possibilità. Ma questo tipo di problema prevedeva, prima di poter essere risolto, la soluzione di un altro step, ossia quello di realizzare dei percorsi semantici per le macchine, ossia un linguaggio che permetesse di programmare le diverse possibilità previste da un ragionamento, semplice o complesso che fosse. Come spesso succede per le grandi scoperte e per le ricerche, infatti, il passaggio da uno step a un altro si stava dimostrando tutt'altro che semplice: la ricerca in questo settore subì un brusco rallentamento, soprattutto perché a causa della produzione di risultati, tutti i finanziamenti per questo tipo di ricerca furono drasticamente ridotti.

Differentemente da quanto la maggior parte delle persone immagina, un nuovo impulso alla ricerca sull'Intelligenza Artificiale non venne dal campo informatico ma da quello biologico. Nel 1969, infatti, alcuni studenti e ricercatori del Carnegie Institute of Technology realizzarono un programma, denominato DENDRAL, che era in grado di ricostruire una molecola semplice a partire dalle informazioni ottenute dallo spettrometro di massa. Tali informazioni erano soprattutto relative alla massa molecolare dell'elemento analizzato e il risultato era basato soprattutto sulla conoscenza profonda, da parte della macchina, di determinati campi di applicazione. La ricerca, per quanto portata avanti da esperti dei linguaggi informatici, trovò la sua prima applicazione in un campo assolutamente innovativo e, soprattutto, permise di trovare una nuova strada e un nuovo impulso verso quella che sarebbe stata la rinascita dell'Intelligenza Artificiale, basata sui cosi detti sistemi esperti. I sistemi esperti, a differenza di quanto realizzato prima del software del team del Carnegie Institute of Technology, grazie ad una serie di informazioni di base, erano in grado di trovare soluzioni specifiche per determinati scenari. Con un simile punto di partenza, i passi successivi impiegarono poco tempo ad essere effettuati. Agli inizi degli anni 80 il primo sistema di Intelligenza Artificiale fu utilizzato per scopi commerciali e, soprattutto, la ricerca sull'Intelligenza Artificiale allargò i propri ambiti geografici, interessando non solo gli Stati Uniti, ma anche il Giappone e l'Europa. La nuova era dell'Intelligenza Artificiale si apre con il nuovo utilizzo di un algoritmo che, già ideato alla fine degli anni Sessanta, non aveva

trovato la massima applicazione a causa delle carenze dovute ai sistemi di apprendimento dei primi programmi di Intelligenza Artificiale. Si tratta dell'algoritmo che permetteva l'apprendimento per reti neurali, le cui sperimentazioni coprirono sia campi prettamente informatici sia psicologici. Proprio questa doppia applicazione permise agli sviluppatori di Sistemi Intelligenti di trovare un ampio spettro di applicazioni. In particolare, il primo vero successo dell'Intelligenza Artificiale è stato quello che ha visto il confronto tra Deep Blue, una macchina realizzata dalla IBM e il campione di scacchi allora in carica Garry Kasparov. Anche se i primi incontri furono vinti da Kasparov, i continui miglioramenti apportati al sistema di apprendimento di Deep Blue permisero, in successive partite, di assicurare la vittoria alla macchina. Una vittoria che, come confermò lo stesso campione di scacchi, fu sicuramente data dal fatto che la macchina aveva raggiunto un livello di creatività così elevato che andava oltre le conoscenze del giocatore stesso. Ulteriori applicazioni dei sistemi di Intelligenza Artificiale molto noti al grande pubblico sono quelli utilizzati su veicoli, in grado di guidare senza che vi sia un conducente umano al volante. Si tratta di veicoli ancora in fase sperimentale, ma che raggiungono gradi di sicurezza sempre più elevati soprattutto grazie all'uso di sensori e telecamere che, proprio come occhi e orecchie umane, sono in grado di percepire tutto quanto avviene durante la guida, prendere decisioni ed effettuare manovre di sicurezza.

Allo sviluppo di sistemi e programmi di Intelligenza Artificiale vi sono tre parametri che rappresentano i cardini del comportamento umano, ossia una conoscenza non sterile, una coscienza che permetta di prendere decisioni non solo secondo la logica e l'abilità di risolvere problemi in maniera differente anche a seconda dei contesti nei quali ci si trova. L'uso dei reti neurali e di algoritmi in grado di riprodurre ragionamenti tipici degli esseri umani nelle differenti situazioni, hanno permesso ai sistemi intelligenti di migliorare sempre di più le diverse capacità di comportamento. Per poter realizzare ciò, la ricerca si è concentrata non solo sullo sviluppo di algoritmi sempre nuovi, ma soprattutto su algoritmi sempre più numerosi, che potessero imitare i diversi comportamenti a seconda degli stimoli ambientali. Tali algoritmi complessi, inseriti all'interno di sistemi intelligenti, sono quindi in grado di "prendere decisioni" ossia di effettuare scelte a seconda dei contesti in cui sono inseriti. Nel caso degli algoritmi connessi ai sistemi intelligenti dei veicoli, ad esempio, un'automobile senza conducente può decidere, in caso di pericolo, se sterzare o frenare a seconda della situazione, ossia a seconda che le informazioni inviate dai vari sensori permettano di calcolare una maggiore percentuale di sicurezza per il conducente e i passeggeri con una frenata o con una sterzata.

Le decisioni di ogni tipo, sia quelle prese da un'auto senza pilota che da altri sistemi di Intelligenza Artificiale, sono prese, come già specificato, grazie alla realizzazione di determinati algoritmi, che permettono di definire una conoscenza di base e una conoscenza allargata, ossia creata tramite l'esperienza. Per realizzare algoritmi sempre più

precisi e complessi, è sorta un vero e proprio settore specifico, definito rappresentazione della conoscenza, che studia tutte le possibilità di ragionamento dell'uomo e, soprattutto, tutte le possibilità di rendere tale conoscenza comprensibile alle macchine tramite un linguaggio e dei comandi sempre più precisi e dettagliati. Quando si parla di conoscenza dell'uomo e di trasferimento di tale conoscenza alla macchina, infatti, non si parla solo di conoscenza sterile, ossia di nozioni apprese dai libri o da altri strumenti di studio. Si parla piuttosto di esperienza e di possibilità di comprendere nuove informazioni tramite quelle già presenti nel sistema di partenza. Tali informazioni

vengono fornite alla macchina tramite diverse modalità, le più importanti delle quali sono quelle che si basano sulla Teoria dei Linguaggi Formali e sulla Teoria delle Decisioni. Nel primo caso, quando cioè si utilizza la Teoria dei Linguaggi Formali, si sceglie di utilizzare diversi approcci (quelli riconosciuti sono l'approccio generativo,

riconoscitivo, denotazionale, algebrico e trasformazionale) che si rifanno alle teorie delle Stringhe e ai loro utilizzi. Le stringhe, infatti, rappresentano dei veri e propri linguaggi formali le cui proprietà variano proprio a seconda dell'approccio utilizzato. Si può quindi decidere di puntare su un approccio o sull'altro a seconda dei risultati che si intende ottenere, ossia a seconda del tipo di risposta che si vuole ottenere dalla macchina nelle differenti situazioni. La Teoria delle Decisioni, invece, si basa su un

albero di decisione, che permette di valutare per ogni azione/decisione le possibili conseguenze prendendo quindi poi la decisione più conveniente. A seconda delle impostazioni e dello scopo del programma, quindi, il sistema potrà prendere la decisione che meglio ottimizza il risultato che si vuole ottenere. Va sottolineato che

situazioni simili possono prevedere risultati differenti a seconda del tipo di piano di azioni definito dagli algoritmi della macchina. L'utilizzo della Teoria delle Decisioni e degli alberi di decisione merita un maggiore approfondimento, perché maggiormente sfruttata soprattutto in tutti quei sistemi intelligenti utilizzati nel quotidiano. Come funziona un albero di decisione? Senza entrare nel dettaglio, basta sapere che un albero di decisione si basa su modelli predittivi a partire da una serie di informazioni iniziali e dati di

partenza. Tali dati possono poi essere suddivisi in maniera tale da definire sia la struttura, ossia il tipo di previsioni possibili, sia l'accuratezza delle stesse. Proprio l'accuratezza dei dati permette di ottenere dei sistemi intelligenti che si differenziano tra di loro per le risposte in grado di dare a seconda non tanto del numero di dati sul quale si basano le decisioni, ma a seconda della precisione degli stessi. Va sottolineato, inoltre, che la mole di dati a disposizione per le elaborazioni delle Intelligenze Artificiali può interferire con la precisione del modello utilizzato. Per questo motivo i modelli più accurati presentano un numero di informazioni di partenza spesso inferiore a

quello che si può immaginare: la bontà del modello viene comunque assicurata dalla dal tipo di dati di partenza e dall'accuratezza degli stessi.

Uno dei principali passi avanti nella storia dell'Intelligenza Artificiale è stata fatta quando si sono potuti ricreare degli algoritmi specifici, in grado di far migliorare il comportamento della macchina (inteso come capacità di agire e prendere decisioni) che può così imparare tramite l'esperienza, proprio come gli esseri umani. Sviluppare

algoritmi in grado di imparare dai propri errori è fondamentale per realizzare sistemi intelligenti che operano in contesti per i quali i programmati non possono a priori prevedere tutte le possibilità di sviluppo e i contesti in cui il sistema si trova a operare. Tramite l'apprendimento automatico (machine learning), quindi, una macchina è in

grado di imparare a svolgere una determinata azione anche se tale azione non è mai stata programmata tra le azioni possibili. Per i non addetti ai lavori, probabilmente l'apprendimento automatico rappresenta la parte più "romantica" dell'Intelligenza Artificiale, quella su cui diversi registi hanno saputo trarre interessanti spunti per i loro film

più o meno noti che vedono macchine e robot migliorarsi nel tempo proprio perché in grado di imparare tramite l'esperienza. Al di là dell'interesse scenico e romanzesco che può avere l'apprendimento automatico, dietro di questo particolare ramo dell'Intelligenza Artificiale vi è stata da sempre (e vi è ancora) una profonda ricerca, sia teorica che

pratica, basata, tra le altre cose, sulla teoria computazionale dell'apprendimento e sul riconoscimento dei pattern. La complessità dell'apprendimento automatico ha portato a dover suddividere tre differenti possibilità, a seconda delle richieste di apprendimento che vengono fatte alla macchina. Si parla allora di apprendimento supervisionato, di

apprendimento non supervisionato e di apprendimento per rinforzo. La differenza tra le tre modalità sta soprattutto nel differente contesto entro cui si deve muovere la

macchina per apprendere le regole generali e particolari che lo portano alla conoscenza. Nell'apprendimento supervisionato, in particolare, alla macchina vengono forniti degli esempi di obiettivi da raggiungere, mostrando le relazioni tra input, output, e risultato. Dall'insieme dei dati mostrati, la macchina deve essere in grado di estrarre una regola generale, che possa permettere, ogni volta che venga stimolata con un determinato input, di scegliere l'output corretto per il raggiungimento dell'obiettivo. Nel

caso di apprendimento non supervisionato, invece, la macchina dovrà essere in grado di effettuare scelte senza essere stato prima "educato" alle differenti possibilità di output a seconda degli input selezionati. In questo caso, quindi, il computer non ha un maestro che gli permetta un apprendimento ma impara esclusivamente dai propri errori. Infine, le macchine che vengono istruite tramite un apprendimento per rinforzo si trovano ad avere un'interazione con un ambiente nel quale le caratteristiche sono variabili. Si tratta, quindi, di un ambiente dinamico, all'interno del quale la macchina dovrà muoversi per portare a termine un obiettivo non avendo nessun tipo di indicazione

se non, alla conclusione della prova, la possibilità di sapere se è riuscita o meno a raggiungere lo scopo iniziale. L'apprendimento automatico è stato reso possibile dallo sviluppo delle reti neurali artificiali, ossia un particolare modello matematico che, ispirandosi ai neuroni e alle reti neurali umane, punta alla soluzione dei diversi problemi a

a seconda delle possibilità di conoscere gli input e i risultati ottenuti a seconda delle scelte effettuate. Il nome di rete neurale deriva dal fatto che questo modello matematico è caratterizzato da una serie di interconnessioni tra tutte le diverse informazioni necessarie per i diversi calcoli. Inoltre, proprio come le reti neurali biologiche, anche una

rete neurale artificiale ha la caratteristica di essere adattativa, ossia di saper variare la sua struttura adattandola alle specifiche necessità derivanti dalle diverse

informazioni ottenute nelle diverse fasi di apprendimento. Dal punto di vista matematico, una rete neurale può essere definita come una funzione composta, ossia dipendente da altre funzioni a loro volta definibili in maniera differente a seconda di ulteriori funzioni dalle quali esse dipendono. Questo significa che nulla, all'interno di una rete neurale, può essere lasciato al caso: ogni azione del sistema intelligente sarà sempre il risultato dell'elaborazione di calcoli volt a verificare i parametri e a definire le

incognite che definiscono le funzioni stesse.

Molte persone credono che l'uso di sistemi intelligenti sia relegato a particolari elite informatiche senza pensare che, invece, l'Intelligenza Artificiale viene abbondantemente

utilizzata anche nel quotidiano. Ad esempio, i vari strumenti di riconoscimento vocale che vengono regolarmente utilizzati, dagli smartphone ai sistemi di sicurezza, si basano su algoritmi tipici dell'Intelligenza Artificiale, in particolare quelli relativi all'apprendimento automatico. Molto noto, nel panorama dell'apprendimento automatico e

dell'Intelligenza Artificiale, è l'utilizzo che si fa di questo strumento nel settore automobilistico. I veicoli in grado di muoversi nel traffico anche senza pilota sono oggi qualcosa che va oltre la sperimentazione, anche se il loro utilizzo è limitato solo a determinati settori e situazioni. Molto sfruttate, invece, tutte quelle applicazioni che fanno

uso della logica Fuzzy, che permettono di realizzare sistemi di cambi di velocità in auto a guida semi-autonoma. Molti progetti di intelligenza Artificiale sono utilizzati soprattutto nell'ambito della programmazione di giochi, dagli scacchi al backgammon. Proprio questi due particolari giochi hanno anche dato un importante contributo allo

sviluppo degli algoritmi di apprendimento. Ulteriori settori in cui l'Intelligenza Artificiale viene utilizzata in maniera regolare sono il mercato azionario, la medicina e la

robotica. Inoltre, i sistemi intelligenti sono utilizzati anche per migliorare ulteriormente molti settori dell'informatica stessa. In ambito medico, infine, l'Intelligenza Artificiale fa soprattutto uso delle reti neurali, soprattutto nelle analisi del battito cardiaco, nelle diagnosi di alcune forme tumorali e nella realizzazione di robot di accompagnamento.

Infine, anche molti moderni smartphone e dispositivi mobili presentano piattaforme basate su sistemi di Intelligenza Artificiale, che permettono una vera e propria interazione tra il telefono e il suo proprietario, fondamentale per diverse funzioni. Alcuni moderni telefoni, ad esempio, presentano dei sensori in grado di rendersi conto se il proprietario del telefono si sta muovendo a piedi o in veicolo: in questo caso automaticamente potrà impostarsi sulla modalità di guida per garantire la massima sicurezza nell'uso. Ancora, alcuni telefoni accenderanno automaticamente la torcia incorporata quando si renderanno conto che il proprietario si sta muovendo al buio. Le funzioni sono differenti e molto varie a seconda dei telefoni, ma tutte volte a migliorare il comfort e la sicurezza di quanti ne fanno uso.

Se fino a pochi anni fa il principale problema di tutti gli scienziati coinvolti nella ricerca relativa all'Intelligenza Artificiale era quello di poter dimostrare la realistica possibilità di utilizzare sistemi intelligenti per usi comuni, oggi che questo obiettivo è ampiamente raggiunto ci si chiede spesso quale possa essere il futuro dell'Intelligenza Artificiale.

Sicuramente molta strada deve essere ancora fatta, soprattutto in determinati settori, ma la consapevolezza che l'Intelligenza Artificiale oggi rappresenta una realtà e non più un'ipotesi, i dubbi sono soprattutto relativi alle diverse possibilità di utilizzo dei sistemi intelligenti e al loro impatto sul tessuto sociale ed economico. E se da un lato l'entusiasmo per l'evoluzione tecnologica è sicuramente molto evidente in diversi settori, dall'altro la paura che a breve le macchine potrebbero sostituire del tutto l'uomo in molti luoghi di lavoro si è insinuata in maniera sempre più insistente nelle menti di molti. L'evoluzione tecnologica già in passato ha portato a sostituire la mano d'opera umana con macchine e computer che, in maniera più rapida e soprattutto più economica, sono stati utilizzati in diversi settori. Con l'uso massivo dell'Intelligenza Artificiale sarà possibile perdere ulteriori posti di lavoro ma è anche vero che si apriranno sempre più strade per la realizzazione di nuove tipologie di figure professionali. Ma il contrasto tra uomo e macchina è un settore molto più ampio che non è solo relativo all'evoluzione dell'Intelligenza Artificiale e dei sistemi intelligenti, ma anche e soprattutto relativo alla morale e all'etica lavorativa e al corretto utilizzo delle macchine nel rispetto dell'uomo. Probabilmente la direzione che si prenderà non è ancora ben delineata, ma potrà portare a una nuova rivoluzione culturale e industriale.

