

opsfamily.ir



پژوهش و موشکافی به همراه آموزش

اوکسو

ooxoo.ir

عنوان : پیکسل آرت - نوعی از طراحی های دیجیتال

تصویر شاخص :



نویسنده : علی اسمعیلی

متن مقاله :

امروز میخوام در رابطه با پیکسل آرت صحبت کنم . بیشتر این مقاله از ویکی پدیا انگلیسی ترجمه شده و علاوه بر آن اطلاعاتی اضافه نیز در آن گنجانده شده است .

پیکسل آرت یا طراحی پیکسل نوعی از طراحی دیجیتال است که توسط نرم افزار های کامپیوتری ایجاد می شوند و تصاویر بر مبنای پیکسل ویرایش می شوند.

بیشتر طراحی های گرافیکی 8 بیت و 16 بیت کامپیوتری و بازی های کامپیوتری ، اندکی از ماشین های حساب گرافیکی برپایه پیکسل آرت می باشند.

صد در صد اگر گیرم باشید نام بازی هایی مثل ماینکرافت ، سوپر ماریو و بازی هایی شبیه به این ها را شنیده اید یا حتی بازی کرده اید .

تمامی بازی هایی که این سبک از گرافیک را در خود دارند را از نوع گرافیک پیکسل آرت می دانند.

در ادامه با تاریخچه پیکسل آرت و همچنین اطلاعاتی کامل تر در رابطه با این نوع طراحی آشنا می شویم.

نمونه ای از پیکسل آرت :



تاریخچه :

کلمه پیکسل آرت برای اولین بار در سال 1982 از مرکز تحقیقات Xerox Palo Alto توسط آدل گلدبرگ و رابرت فلیچ برای اولین بار منتشر شد.

کانسپت آن حدود یازده سال قبل از این اتفاق توسط ریچارد شوپ در SuperPaint نیز دیده می شد. برخی از اشکال هنری سنتی ، مانند گلدوزی ، موزاییک و بریسمان کشی همانند پیکسل آرت هستند . این نوع از آرت به تصاویری گفته می شود که شباهت زیادی به پیکسل های محاسباتی دیجیتالی می باشد.

اگر بخواهیم مفهوم بزرگتری از این نوع هنر را در یابیم میتوانیم به فستیوال آریارنگ کره شمالی نیز اشاره کنیم.

برخی شباهت های تکنیکی و استایل در بین پیکسل آرت و جنبش های هنری قدیمی تر مانند امپرسیونیسم ، هنر چیکده و به خصوص کوبیسم وجود دارد.

تعریف کلی :

فیلتر های تصاویر (مانند تار شدن یا ترکیب آلفا) یا ابزار هایی با امکان انجام خودکار عمل آنتی الیاسینگ (anti-aliasing) توسط هنرمندان حرفه ای پیکسل آرت ابزار نامعتبر برای این هنر به حساب می آید . در چنین ابزاری مقدار پیکسل جدید به صورت خودکار محاسبه می شود ، این کار با دفترچه راهنمای کاربر از پیکسل های مرتبط در پیکسل آرت متناسب است.

انواع :

طراحی ها معمولا با چیزی که ما آن را هنر خطی (لاین آرت) می نامیم شروع می شود . (در رابطه با هنر خطی یا لاین آرت مقاله ای احتمالا برایتان آماده می کنیم.) ، هنر خطی به طور کلی شامل خط های پایه ایست که شخصیت ، ساختمان یا هرچیزی که هنرمند قصد کشیدنش را دارد . لاین آرت ها معمولا از نقاشی های اسکن شدن تشکیل می شوند و توسط هنرمندان پیکسل آرت به اشتراک گذاشته می شوند. تکنیک های دیگر ، برخی نقاشی های شبیه به آنها نیز وجود دارد.

وجود پالت های محدود اغلب در پیکسل آرت ایجاد می شود و معمولا به سایه ها و رنگ های مختلفی با این کار دست می یابیم ، اما با توجه به ماهیت این نوع هنر ، این کار به صورت دستی صورت می گیرد و آنتی آلیاسینگ نیز به صورت دستی ساخته می شود.



در زیر به بررسی قسمت هایی از "میکروبی" که در بالا تصویرش وجود دارد می پردازیم .



1 - نوع پایه تقسیم ، استفاده از دو رنگ در الگوی شطرنجی 2 در 2 می باشد. تغییر چگالی هر رنگ باعث ایجاد تون های رنگی مختلف می شود.

2 - تقسیم سبک وار به همراه مربع های پیکسلی 2 در 2 که به صورت خودکار پراکنده شده اند میتواند بافت (Texture) جالبی را تولید کند. دایره های کوچک نیز مکرر تکرار می شوند.

3 - آنتی الیاسینگ برای صاف کردن منحنی و انتقال می تواند به صورت دستی انجام شود . بعضی از هنرمندان این کار را فقط به صورت داخلی انجام می دهند ، تا زمینه را موج وار نگه دارند که با این میتوانند آن را در اکثر پس زمینه ها استفاده کنند. کانال آلفای PNG با ایجاد آنتی الیاسینگ خارجی می تواند برای هر پس زمینه ای مورد استفاده قرار گیرد .

ذخیره سازی و فشرده سازی :

پیکسل آرت ترجیحا به صورت فایل فشرده Lossless ذخیره می شود . (این نوع فرمت نوعی فشرده سازی می شود که هیچ اطلاعاتی از تصویر حذف نمیشود و تصویر به همان اندازه واضحی را دارد ولی حجمش با تکنیک های محاسباتی یا کد گذاری کم می شود یا پالت رنگی را تبدیل به نمایه میکند) فرمت های پر استفاده برای ذخیره پیکسل آرت GIF و PNG هستند .

از گرفتن خروجی به صورت JPG اجتناب می شود زیرا از فشرده سازی LOSSY که الگوریتم فشرده سازی ای به حالتیست که ممکن است اطلاعات از دست برود . این نوع خروجی برای تصاویر صاف استفاده می شود و آثار قابل رویت مصنوعی را معرفی میکند.



طبقه بندی (دسته بندی) :

پیکسل آرت معمولا به دو زیر شاخصه تقسیم می شود : ایزومتریک و غیر ایزومتریک .

طراحی ایزومتریک معمولا در بازی ها برای ارائه یک نمای سه بعدی بدون استفاده از ابزاری برای طراحی و پردازش واقعی سه بعدی دیده می شود.

از لحاظ فنی، زاویه تصاویر ایزومتریک 30 درجه از افقی است ولی از این کار هنگامی که پیکسل ها توسط الگوریتم خط طراحی می شوند و الگوی شسته و رفته ای را دنبال نمیکنند، صرف نظر می شود. برای حل این مشکل، خطوط با نسبت 1:2 برداشته می شوند و به 26.56 درجه منتهی می شود. (0.5 آرکتان)، یک زیرشاخه در ایزومتریک، پلنومتریک (planometric) می باشد که برای نسبت 1:1 می باشد. در پلنومتریک امکان مشاهده بالا به پایین شیء به شکل بهتری ایجاد می شود.

یکی دیگر از زیرشاخه های ایزومتریک " RPG Perspective " می باشد که نسبت محور های X و Z یک نمای جانبی/کناری ایجاد میکند. در این نوع طراحی به جای نمایش راس، لبه شیء نمایش داده می شود.

مثالی از تصویر شبیه ایزومتریک :



نوع دیگر دسته بندی نیز غیرایزومتریک (non-isometric) می باشد، همانطور که از نامش پیداست به هر نوع طرحی میگویند که مدل ایزومتریک نباشد، نمایش از کنار، از جلو، از عقب، از بالا، از پایین و هر جهتی جز جهت های ایزومتریک، شامل دسته بندی Non-isometric می باشد.

تصویر پیکسل آرت ایزومتریک :



تصویر پیکسل آرت غیر ایزومتریک :



مقیاس بندی :

قبل از شروع این بخش اعلام کنم که این بخش مقیاس بندی در پیکسل آرت یک مقاله کامل و جدایی هست که انشالله بعدا براتون قرارش میدم ولی در این قسمت آشنایی کوتاهی با کلیات مقیاس بندی داشته باشید.

هنگامی که در پیکسل آرت می‌خواهیم تصویری را به اندازه ای بزرگتر از اندازه اصلی به نمایش در بیاوریم ، تصویر بر اساس الگوریتم درونیایی نزدیکترین همسایه (the nearest-neighbor interpolation algorithm.) تغییر اندازه می دهد ، این باعث می شود تا در سایر الگوریتم ها تار شدن اتفاق صورت نگیرد. مانند بیلینیر و درونیایی دوگانه که در بین پیکسل های مجاور داخل میشوند و بهترین کار برای کار برای Tone های پیوسته (ادامه دار) و بدترین کار ممکن برای خطوط و لبه های تیز می باشد. نزدیکترین همسایه درونیایی لبه های تیز را حفظ می کند ولی خط های مورب و منحنی های جعبه مانند را ایجاد میکند که آن را اثری به نام پیکسلیشن (Pixelation) می نامند.

بدین ترتیب ، الگوریتم های ترکیبی برای تداخل بین Tone های پیوسته (ادامه دار) و حفظ تیزی خطوط طراحی شده است.

اگر مثال هایی از الگوریتم های ترکیبی نیاز داشتید میتوانیم به : 2xSaI ، Super Eagle ، High Quality ، Hqx اشاره کنیم.

در مثال زیر تصویر تلویزیون 2 بار 2 برابر شده است و در سمت چپ از الگوریتم درونیایی نزدیک ترین همسایه و در سمت راست از الگوریتم 2xSaI استفاده است.

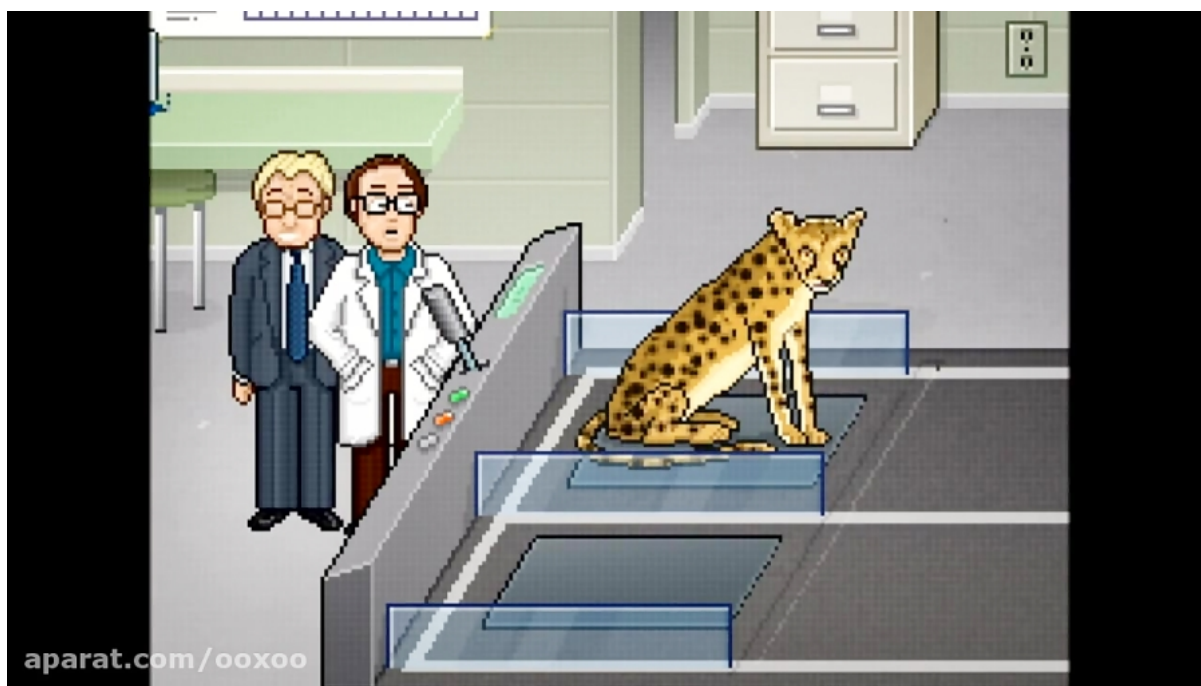


موارد استفاده :

پیکسل آرت اغلب در بازی های کامپیوتر ها و کنسول های قدیمی مورد استفاده قرار میگرفت ، هنگامی که ساخت بازی های 3 بعدی افزایش یافت کم کم استفاده از پیکسل آرت نیز کاهش یافت .

با این حال ، این سبک از آرت هنوز هم در بین جوامع حرفه ای و تازه کار بسیار فعال است و علت آن نیز روی کار آمدن تلفن های همراه و دستگاه های قابل حمل می باشد ، این دستگاه ها به علت داشتن رزولوشن (وضوح) کم و نیاز به استفاده کد نویسی برای استفاده ماهرانه از منابع حافظه و فضا طراح را مجبور به استفاده از طرح های گرافیکی کم حجم می ساخت که پیکسل آرت با توجه فشردگی سازی عالی کمک بسیار زیادی به این طراحان کرد تا بازی های با گرافیک پیکسلی و با حجم کم ارائه دهند.

گاهی اوقات نیز پیکسل آرت علاوه بر استفاده در بازی ها برای تبلیغات دیجیتالی نیز استفاده می شود . یکی از شرکت هایی که در حوزه تبلیغات دیجیتالی با پیکسل آرت فعالیت داشته است شرکت مخابراتی Bell کانادا می باشد . در کلیپ تبلیغاتی زیر سرعت استفاده از اینترنت تلغن همراه Bell و شرکت رقیب Rogers نمایش داده شده است . (روی تصویر کلیک فرمایید تا صفحه کلیپ برایتان باز شود)

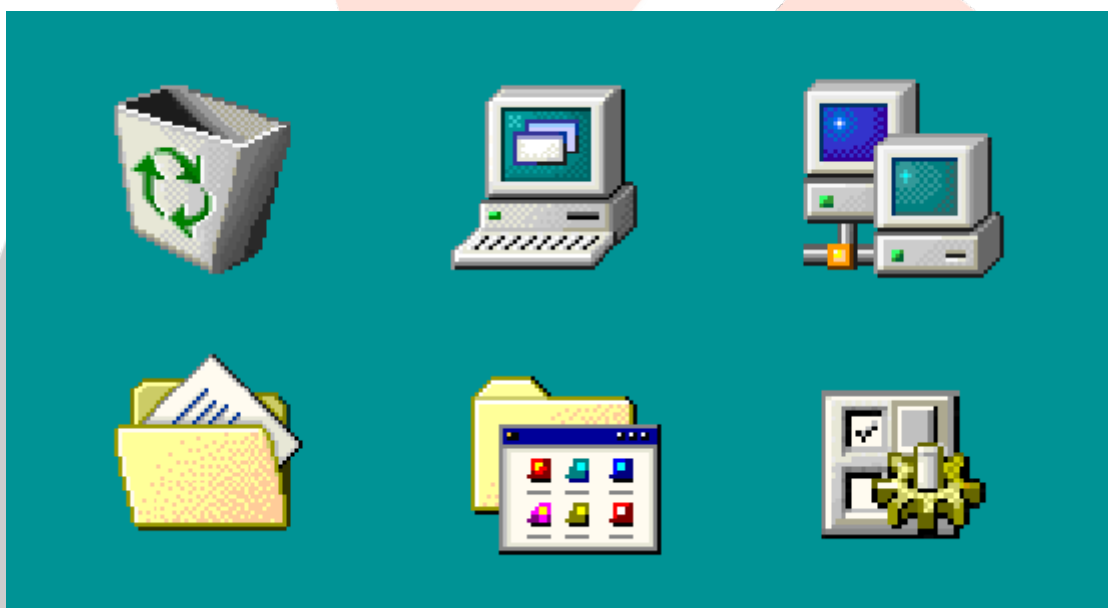


گروه Eboy نیز با پیکسل آرت تبلیغات خود را به نمایش در می آورد و از دسته بندی ایزومتریک برای تبلیغات استفاده می کند.



آیکون های سیستم عامل هایی که با محدودیت گرافیک ساخته شده اند نیز بر مبنای پیکسل آرت است. محدودیت در تعداد رنگ و رزولوشن یک چالش را ایجاد می کند که تلاش برای انتقال کانسپت های پیچیده و ایده ها را کار آمد تر می کند.

در آیکون های دسکتاپ مایکروسافت ویندوز تصاویر شطرنجی اندازه های متفاوتی دارند ، آیکون های کوچک تر حتماً بیانگر کوچک شده تصاویر بزرگتر نیستند و در سبک پیکسل آرت هستند. در واقع بعد از ویندوز XP مایکروسافت در طراحی از سبک ویستا و مترو استفاده کرده است .



در دسکتاپ های GNOME و KDE ، آیکون ها در درجه اول به صورت تصاویر SVG (تصاویر برداری مقیاس پذیر) می باشند ، ولی هنگام فشرده سازی دستی ، به صورت پیکسل آرت و تصاویر PNG کوچکی به اندازه های 16x16 و 24x24 فشرده می شوند.

در دسکتاپ های مدرن امروزی پیکسل آرت در فاوآیکن ها بیشتر استفاده میشود و تصاویر مسطح (Flat) یا ویستا جای پیکسل آرت را گرفته اند.

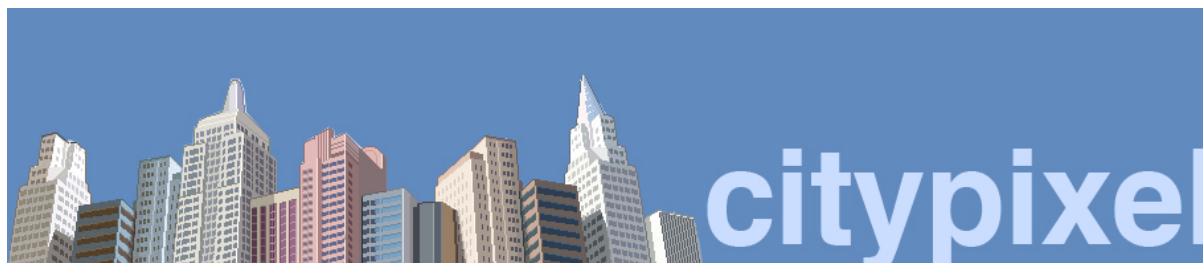
پیکسل آرت مدرن به عنوان یک واکنش در صنعت گرافیک 3 بعدی در بین علاقمندان به بازی ها و گرافیک های آماتور دیده میشود.

بسیاری از علاقمندان به یکپارچه سازی سعی دارند که از سبک های طراحی گذشته تقلید کنند .

برخی از پیکسل آرت هایی که الان مشاهده می کنید ، مدیون تصاویریست که در عصر طلایی نسل دوم و سوم کنسول های بازی طراحی شده است زمانی که طراحی ها بسیار لذت بخش و زیبا بود .

پیکسل آرت هنوز هم در بین مردم محبوب است و در دنیاهای مجازی شبکه های اجتماعی مانند CityPixel و Habbo هنوز از پیکسل آرت استفاده می شود.

: City Pixel



: Habbo Hotel

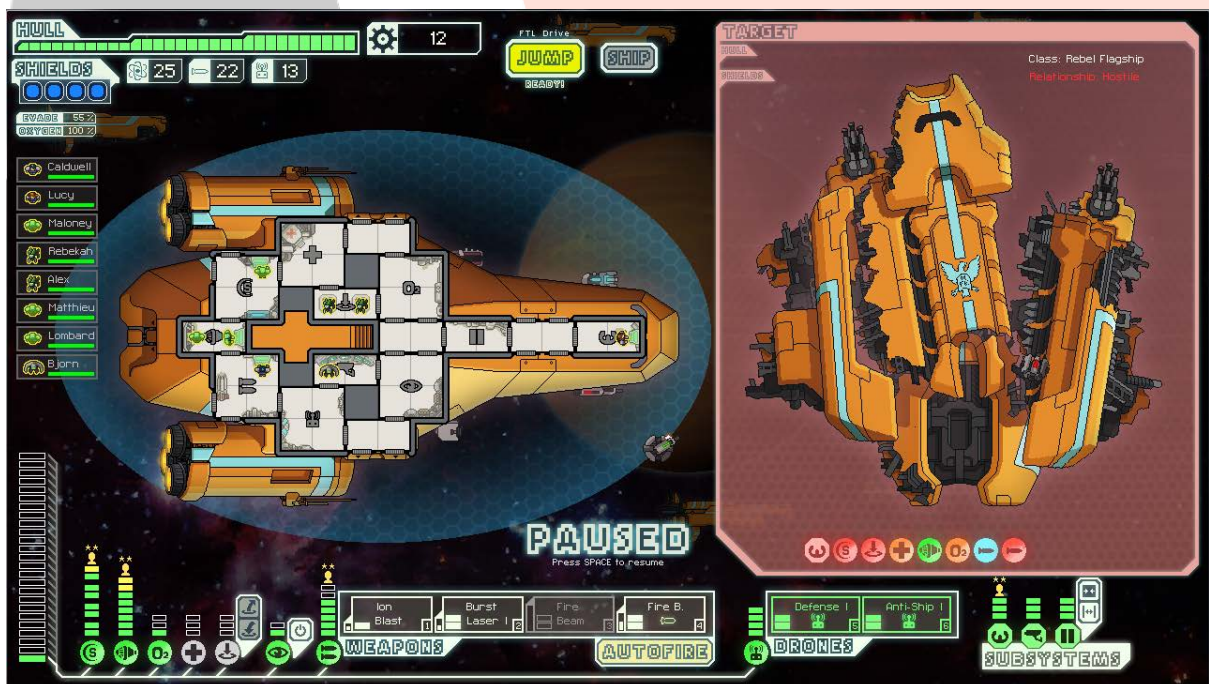


همچنین در کنسول های بازی دستی مانند PS Vita ، Nintendo DS ، Nintendo 3DS ، PSP و تلفن های همراه از پیکسل آرت استفاده می شود.

همچنین در بازی های indie جدید مانند Hotline Miami ، FTL: Faster Than Light از پیکسل آرت استفاده شده است.



: FTL

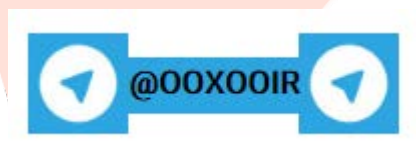


نرم افزار ها :

نرم افزار های زیادی هستند که برای ساخت پیکسل آرت مورد استفاده قرار میگیرند که در زیر نرم افزار هایی که به صورت رایگان می توانید از آنها استفاده کنید را به شما معرفی میکنیم :

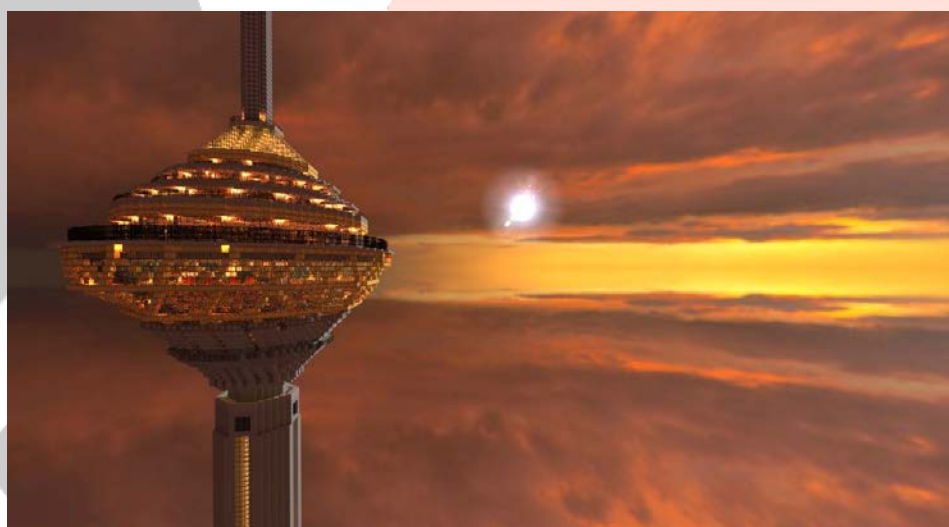
Microsoft Paint •

- Gimp
- Paint.net
- Deluxe Paint
- Pixel Art Studio
- Piskel
- ...و

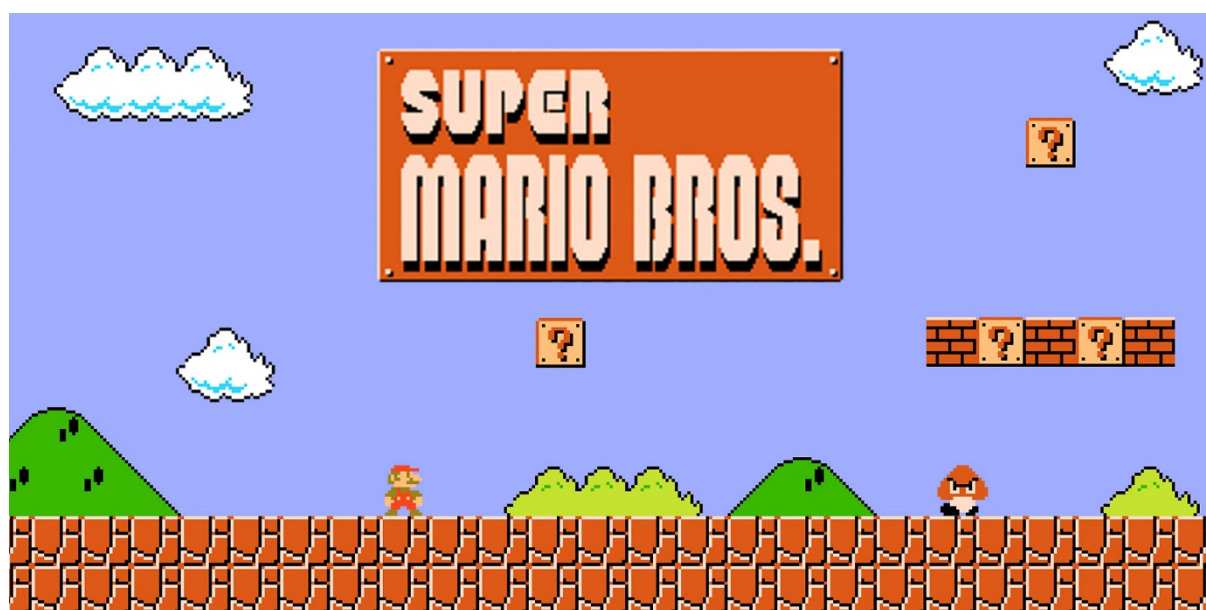


گالری تصاویر پیکسل آرت :

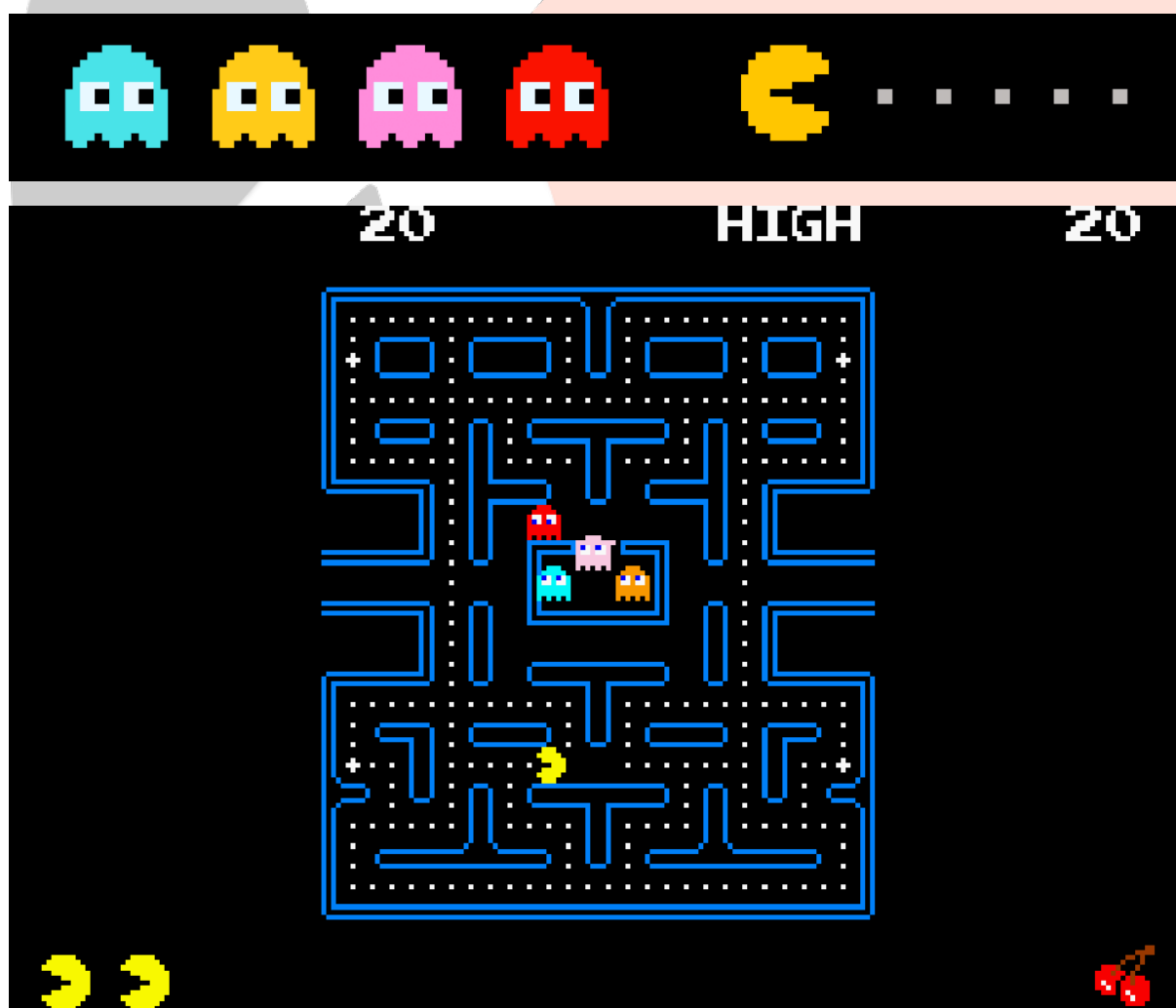
ماینکرافت :



سوپر ماریو :



پک من :



فیلم ها و مستندات ساخته شده مربوط به Pixel Art :

1 - فیلم Pixels ساخته سال 2015 :



در این فیلم موجودات فضایی پیامی از زمینی ها دریافت می کنند که در این پیام اطلاعاتی در رابطه با انسان ها و ساخته هایشان است . در این پیام بازی های ویدیویی ساخته انسان ها نیز وجود دارد که موجودات فضایی آن را پیغام جنگ در نظر میگیرند ، بنابر شروع به حمله با شبیه سازی بازی های انسانها میکنند و به انسان ها میگویند که باید در بازی های شبیه سازی شده شرکت کنند و اگر در یکی از بازی ها شکست بخورند به معنای شروع جنگ واقعیست و تمامی سیاره انسان ها توسط موجودات فضایی نابود می شود. بازی هایی که در این فیلم شبیه سازی شده اند همان بازی های پیکسلی معروف است.

indie game: the movie - 2

Pixel - a pixel art documentary - 3

Pixel Poetry - 4

Chasing Ghosts: Beyond the Arcade - 5

The King of Kong - 6

man vs snake: the long and twisted tale of nibbler - 7

ecstasy of order: the tetris masters - 8

the lost arcade - 9



شاید توی ایران با دستگاه های آرکید بازی نکرده باشید ولی خوبه که بدونید قبلا ها به جای کانتر و وارکرافت و ... توی گیم نت ها دستگاه هایی به نام آرکید بود که بازی های مختلف شرکت ها روی اون دستگاه ها اجرا می شد و هر بازی هم دستگاه مخصوص خودش رو داشت.

این انیمیشن داستان زندگی رالف شخصیت یک بازی ویدیویی آرکید است که به علت شخصیت منفی بودن در بازی تنهاست و کسی او را دوست خودش نمی داند ، او از این وضعیت ناراحت است و برای تعویض وضعیت زندگی خود و تبدیل کردن خود به قهرمان یا شخصیتی مثبت در بازی از بازی رالف خرابکار بیرون میرود و وارد دنیای بازی های دیگر می شود و باعث ایجاد مشکل در بازی های دیگر میشود. (در اصل بازی به صورت پیکسلی است ولی برای زیباسازی محیط داخل را به صورت انیمیشن دیجیتال در آورده اند)

امیدوارم مطلبی کامل و خوب برای شما به اشتراک گذاشته باشم . لطفا برای حمایت از ما اوکسو را در وب سایت و شبکه های اجتماعی دنبال فرمایید .

