

Szpital Sant Joan de Deu ożywia superbohaterów dzięki 'La Brigada de los Valientes'



Dane dzięki uprzejmości
szpitala Sant Joan de Deu



Dzięki drukarce 3D HP Jet Fusion 580 Color, młodzi pacjenci szpitala Sant Joan de Deu w Barcelonie współpracowali z rysownikami, aby zmienić rysunki 2D w zindywidualizowane figurki superbohaterów



Dane dzięki uprzejmości szpitala Sant Joan de Deu

Wstęp

„Dzielna Brygada” to inicjatywa szpitala Sant Joan de Deu (SJD), który zachęca pacjentów pediatrii w szpitalu do wykorzystania wyobraźni w celu stworzenia drukowanych trójwymiarowo figurek superbohaterów, przy udziale światowej sławy profesjonalistów z branży komiksów, znanych ze współpracy z prestiżowymi wydawcami takimi jak Marvel i DC Comics, znanymi ekspertami w dziedzinie ożywiana fantazji na papierze.

Proces roboczy tego projektu obejmował serię sesji grupowych z dziećmi i rysownikami, oraz scenarzystą Israellem Escudero. Uczestnikami było sześciu rysowników: Santi Casas, Francis Portela,

Juan Santacruz, Pere Pérez, Sara Soler, i Diego Olmos, z których wszyscy są uznanymi artystami, regularnie pracującymi dla europejskich i amerykańskich wydawców.

Dzieci, rysownicy i scenarzysta stworzyli historie sześciu superbohaterów: Strongess, SuperGarr, Reina Alada, Dra Gema, RepairMan, i Sparta XXII. Po tym jak rysownicy i dzieci stworzyli szkice superbohaterów, opracowali końcowy rysunek, składający się z serii stron w formacie cyfrowym i dokumentację graficzną, które zostały następnie połączone w postaci filmu i udostępnione na stronie szpitala Sant Joan de Deu.

- **Branża**

Towary konsumpcyjne i elektronika

- **Sektor**

Figurki

- **Cel**

Wykorzystanie technologii HP Multi Jet Fusion do wytworzenia wysokiej jakości, wytrzymałych elementów barwnych w celu zmontowania figurek superbohaterów.

- **Koncepcja**

Dzięki drukarce HP Jet Fusion 580 Color, dzieci ze szpitala Sant Joan de Deu mogły wykorzystać wyobraźnię do zaprojektowania indywidualnych figurek superbohaterów i zobaczyć, jak ożywają dzięki drukowi 3D.

- **Technologia | Rozwiązanie**

Technologia HP Multi Jet Fusion, drukarka HP Jet Fusion 580 Color 3D

- **Materiał**

HP 3D High Reusability¹ (HR) CB PA 12

1. HP Jet Fusion 3D P z wykorzystaniem HP 3D High Reusability CB PA 12 zapewnia do 80% wielokrotnego użycia proszku, pozwalając na wytworzenia partii funkcjonalnych części jedna po drugiej. Na potrzeby badań materiał jest postarzany w faktycznych warunkach drukowania, a proszek podlegał śledzeniu według generacji (najgorszy przypadek dla ponownego użycia). Następnie z każdej generacji wytwarzane są części, badane potem pod kątem właściwości mechanicznych i dokładności.

Wyzwanie

Jedna z pacjentek, biorąca udział w projekcie figurki „Strongess” miała problemy ze wzrokiem i z tego względu nie byłaby w stanie wizualnie doświadczyć materializacji wydrukowanej trójwymiarowo figurki superbohatera, zaprojektowanej wspólnie z rysownikiem Santi Casas. Pojawił się zatem pomysł stworzenia figurki wyłącznie dla niej, aby mogła poznać zmysłami figurkę zaprojektowaną z rysownikiem.

Celem większego projektu, który narodził się z tego pomysłu, było zaprojektowanie pięciu nowych figurek, które uwzględniałyby ducha oryginalnych projektów, a może i przyciągnęłyby kolekcjonerów, fanów komiksów oraz filmów i gier o superbohaterach.

Figurki dostępne w handlu są bardzo wysokiej jakości, o wyjątkowych właściwościach mechanicznych, niskiej wadze, na dużym poziomie szczegółowości. Zazwyczaj

są wytwarzane z użyciem utwardzania płynnej żywicy, z wykorzystaniem form lub wtryskiwania tworzywa sztucznego w przypadku bardziej powszechnych projektów. Te procesy umożliwiają bardzo wysokie poziomy jakości, zarówno kolorów jak i detali, ale są to raczej produkcje na dużą skalę, które mają sens tylko przy masowej dystrybucji, a w tym projekcie miało powstać tylko 12 sztuk (dwie dla każdej postaci).

Poziom jakości wymagany do przyciągnięcia odpowiedniej grupy klientów nie był możliwy przy zastosowaniu pierwszej lepszej technologii wytwarzania addytywnego, a niektóre technologie druku 3D mają też dwie główne wady: Po pierwsze, techniki umożliwiające modele wysokiej rozdzielczości (chłodzenie żywicy) nie pozwalają na zastosowanie kolorów, umożliwiają tylko malowanie ręczne. Po drugie, techniki umożliwiające wydruk w kolorze mogą zmniejszyć rozdzielczość fizycznych detali i często warunkują niskie właściwości mechaniczne.

Rozwiązanie

Po uzyskaniu wiedzy o technologii HP Multi Jet Fusion i drukarce 3D HP Jet Fusion 580 Color, szpital Sant Joan de Deu był ciekaw, czy ta technologia umożliwi wyprodukowanie figurek.

SJD docenia jakość powierzchni, możliwości stosowania kolorów i dokładność wymiarową, jakie zapewnia HP Multi Jet Fusion i co niemal równie ważne – szybkie czasy realizacji. Inne techniki wymagałyby co najmniej tygodnia, a koszty były zbyt wysokie, jednak technologia HP Multi Jet Fusion zapewniała szybki czas realizacji w przystępnej cenie.

Proces projektowania 3D został ukończony za pomocą cyfrowej funkcji rzeźby ZBrush oraz oprogramowania do konceptualizacji artystycznej. Aby postaci były możliwie najbardziej realistyczne, wymodelowano tekstury.

Malowanie wykonano techniką zwaną „Polypaint”, opartej na przydzieleniu 8-bitowej wartości RGB do każdego wierzchołka, które to informacje są przechowywane w strukturze wewnętrznej rzeźby i mogą zostać odczytane, w stosownym formacie, przez drukarkę HP Jet Fusion 580 Color. Oprócz procesu malowania, rzeźbiarz 3D wykorzystał symulacje właściwości fizycznych materiałów.

„Cały proces malowania jest dość pracochłonny i mogliśmy może nawet obyć się bez niego, ale ostateczna jakość wydruku w kolorze w technologii HP jest spektakularna, oferuje niezwykle poziom szczegółowości i sprawia, że było warto” - opowiada Xan Elias Borrás Borrell, rzeźbiarz 3D w ramach projektu.

Gdy rzeźba była w trybie symetrycznym, postać została upozowana i przybrała swoją charakterystyczną postawę.



Dane dzięki uprzejmości szpitala Sant Joan de Deu

Wynik

„Drukarka 3D HP Jet Fusion 580 Color zrewolucjonizowała przebieg wytwarzania tych krótkich serii figurek”

- powiedział Borrás Borrell. **„W przypadku metod tradycyjnych, projektanci musieliby dużo pracować po godzinach, a koszty produkcji byłyby wysokie, natomiast dzięki połączeniu technologii HP Multi Jet Fusion z możliwościami funkcji rzeźby 3D, figurki te zaprojektowano w kilku częściach, aby znacząco obniżyć koszt wydruku, przy jednoczesnej gwarancji, że komponenty będą do siebie pasować.”**

„W skrajnych przypadkach figurek o bardzo skomplikowanych częściach i zespołach, technologia HP MJF może zaoszczędzić od 30% do 50% kosztów produkcji w przypadku figurek przeznaczonych do wydruku na małą skalę i bez produkcji form.”

Tradycyjnie zaprojektowanie poszczególnych części zespołu wymaga pracy projektowej, która może zwiększyć koszty i czas testów wykonalności, gdyż wydrukowane materiały często wykazują niedoskonałości lub niedokładności, które wymagają dokładnej regulacji tolerancji złączy metodą prób i błędów.



Jednak precyzja technologii HP MJF oraz wytrzymałość materiału HP 3D HR CB PA 12 umożliwiły uproszczenie projektu komponentów, stworzenie większych zagłębień oraz zmniejszyły grubość. Zaleta ta pomaga w skróceniu czasu projektowania oraz wyeliminowaniu konieczności korekty błędów tolerancji i dokładności.

Właściwości mechaniczne HP 3D HR CB PA 12 umożliwiły też zaprojektowanie stabilnej podstawy, gdzie zastosowanie bardzo kruchego materiału wymagałoby solidniejszych wkładek.

Zasadniczo im większy wolumen wydruku, rozdzielczość prototypu i wytrzymałość strukturalna, tym mniejszej liczby cięć (lub elementów figurki drukowanych osobno) wymaga proces projektowania 3D.

„Iteracje projektu można zmniejszyć dzięki technologii HP MJF, gdyż projekt zespołu w formie zdemontowanej i projekt wsporników można połączyć w jednym modelu bez prototypowania ich osobno” - powiedział Borrás Borrell.

“Właściwości mechaniczne technologii HP MJF są naprawdę dobre. Zdecydowanie wpływa to na sposób, w jaki mogą projektować lżejsze i prostsze struktury.”



Dane dzięki uprzejmości szpitala Sant Joan de Deu

Skontaktuj się z ekspertem drukowania HP 3D lub zapisz na newsletter o drukowaniu HP Jet Fusion 3D na hp.com/go/3Dcontactus

Dowiedz się więcej o technologii HP Multi Jet Fusion na hp.com/go/3DPrint

Dowiedz się więcej o szpitalu Sant Joan de Deu na paralosvalientes.com

Wersja polska: www.integart.com.pl

© Copyright 2020 HP Development Company, L.P.

Wszelkie gwarancje na produkty i usługi HP są wyrażane w oświadczeniach gwarancyjnych dołączonych do tych produktów i usług. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być traktowana jako dodatkowa gwarancja. Firma HP nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy edycyjne lub brak informacji w niniejszym dokumencie.

4AA7-7803EEW, Lipiec 2020

