

POLITECHNIKA BYDGOSKA
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

**WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I
ELEKTROTECHNIKI**



PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA
na kierunku Informatyka Stosowana

**Interaktywny konfigurator wnętrz pomieszczeń z
dekoracyjnymi panelami 3D**

Pracę wykonał:
Antoni Malak

Nr albumu:
108650

Kierujący pracą:
dr inż. Mariusz Sulima

Bydgoszcz,

Tutaj wstawić kartę pracy

Streszczenie

Celem pracy jest zaprojektowanie oraz stworzenie interaktywnego konfiguratora elementów wnętrza, a dokładniej ściennych paneli dekoracyjnych. Najpierw opisane będą istniejące już rozwiązania w tym zakresie, a potem zostanie określony zbiór funkcjonalności oraz zakres interaktywności. Wymagane będzie zdefiniowanie i wymodelowanie elementów wnętrza, a następnie zaprojektowanie logiki programu umożliwiającej edycję parametrów tychże elementów.

Słowa kluczowe:

Summary

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Keywords:

Contents

1	Wstęp	5
1.1	Cel pracy	5
2	Wstęp teoretyczny	6
2.1	Wizualizacja	6
2.1.1	Znane technologie do generowania grafiki	6
2.2	Konfigurator	6
2.2.1	Typy konfiguratorów	6
2.3	Interaktywność	6
2.3.1	Stopień interaktywności	6
2.4	Aranżacja wnętrz	6
2.4.1	Istniejące już rozwiązania	6
2.5	Panele ściennie	6
2.5.1	Dekoracyjne	6
2.5.2	Wygłuszające	6
3	Analiza i założenia projektu	6
3.1	Wymagania sprzętowe	6
3.2	Zakres funkcjonalności	6
3.2.1	Katalog asortymentu	6
3.2.2	Widok produktu w scenie	6
3.2.3	Prezentacja oferty i możliwości konfiguracji	6
3.2.4	Edycja pomieszczenia	6
3.2.5	Poruszanie kamerą	6
3.2.6	Zmiana oświetlenia	6
3.3	Określenie stopnia interaktywności	6
3.3.1	Zbiór elementów interaktywnych i stopień ich interaktywności	6
3.4	Strona internetowa	6
3.4.1	Znaczenie osiągalności informacji o produkcie	6
3.4.2	Konfigurator jako katalog produktów	6
4	Realizacja projektu	6
4.1	Modelowanie elementów 3d	6
4.1.1	pomieszczenia	6
4.2	Części projektu	6
4.2.1	Logika i schemat działania	6
4.2.2	Interfejs użytkownika	6
4.2.3	Widok pomieszczenia	6
4.2.4	Hierarchia i diagramy klas	6
4.2.5	Osadzenie programu wynikowego na stronie internetowej	6
5	Wnioski	6
6	Literatura	7
7	Załączniki	8

1 Wstęp

Szybki rozwój oraz powszechność internetu pozwolił na łatwiejsze dotarcie do potencjalnego klienta. Podając jedynie adres strony internetowej, zaprosić można kogoś na stronę internetową, której budowa i funkcje mogą być najróżniejsze. Może to być prosta statyczna strona wizytówka, której celem jest reklamowanie kogoś lub czegoś, lub skomplikowany profesjonalny program, który jest dostępny dla każdego, albo coś pomiędzy...

Dawniejszą formą reklamy były bannery reklamowe i ulotki. Bannery zwracały uwagę masy osób, a ulotki pełniły rolę informacyjną, podsuwając klientowi bardziej szczegółowe informacje, dotyczące produktu. Niestety pewne rzeczy lepiej jest przedstawić w sposób graficzny, dlatego powstały katalogi, w których widać produkt w jego 'naturalnym środowisku'. Dzięki technologii możliwe jest dostarczenie podobnej reklamy poprzez internet, nie marnując przy tym papieru, oraz dając sobie jednocześnie więcej możliwości w postaci interaktywności.

Dzięki zaimplementowaniu funkcji interaktywnych w konfiguratorze, możliwe będzie rozszerzenie zestawu funkcji ze statycznego obrazu do namiatki wizyty w salonie sprzedającym ten produkt. Ważne jest odpowiednie podejście do wizualizacji. Możliwe będzie obejrzenie pojedynczego panelu, ale bardziej pomocny dla klienta będzie widok przykładowego wnętrza, z ich użyciem. Możliwa będzie częściowa edycja panelu, oraz pomieszczenia w którym będzie on przedstawiany.

1.1 Cel pracy

Celem tej pracy dyplomowej jest stworzenie interaktywnej wizualizacji wnętrza, przedstawiającej panele ścienne potencjalnemu klientowi. Możliwy będzie wybór panelu z katalogu, zmiana jego koloru, oraz definiowanie sposobu ich ułożenia. Możliwa będzie również konfiguracja wnętrza, aby klient mógł obejrzeć produkt, przedstawiony we wnętrzu, które przypomina jego własny dom. Do wyboru będą z góry zdefiniowane pomieszczenia, pozwalające na częściowe dostosowywanie ich w kwestii kolorystyki wnętrza, ilości i rozmiaru okien oraz konfiguracji mebli. Ważnym aspektem będzie możliwość osadzenia programu na stronie internetowej, co zwiększy rzeszę potencjalnych klientów.

Przed napisaniem programu, wymagana będzie analiza podstawowych pojęć związanych z tematem, w celu lepszego zrozumienia tematu, oraz precyzyjniejszego nakreślenia zakresu funkcji, które powinien pełnić program. Trzeba będzie przeanalizować i porównać istniejące już rozwiązania, aby nowo powstały program nie powielał błędów swoich poprzedników i starał się inspirować ich mocnymi stronami. Warto byłoby rozłożyć ideę na czyniki pierwsze i zastanowić się nad różnymi ich aspektami, dzieląc te już istniejące na kategorie i porównując je ze sobą.

Dopiero potem możliwe będzie poprawne zdefiniowanie założeń i zakresu funkcji programu. Wyciągając wnioski z podobnych rozwiązań, będzie można zaprojektować rozwiązanie idealnie pasujące do postawionego problemu. Zdefiniowany zostanie zakres funkcjonalności, które powinna pełnić taka aplikacja. Ważne również będzie uprzednie zdefiniowanie stopnia interaktywności, gdyż implementacja pewnych funkcji nie może być możliwa w późniejszym stadium programowania. Warto również zastanowić się nad funkcjami jakie powinna pełnić internetowa aplikacja, która pełni również rolę reklamy.

Po fazach analizy i projektowania, możliwe będzie przejście do właściwej implementacji projektu, zaczynając od zaprogramowania logiki programu, poprzez modelowanie obiektów trójwymiarowych, aż do stworzenia wizualizacji, którą będzie można osadzić na stronie internetowej.

2 Wstęp teoretyczny

2.1 Wizualizacja

2.1.1 Znane technologie do generowania grafiki

2.2 Konfigurator

2.2.1 Typy konfiguratorów

2.3 Interaktywność

2.3.1 Stopień interaktywności

2.4 Aranżacja wnętrz

2.4.1 Istniejące już rozwiązania

2.5 Panele ścienne

2.5.1 Dekoracyjne

2.5.2 Wygłuszające

3 Analiza i założenia projektu

3.1 Wymagania sprzętowe

3.2 Zakres funkcjonalności

3.2.1 Katalog asortymentu

3.2.2 Widok produktu w scenie

3.2.3 Prezentacja oferty i możliwości konfiguracji

3.2.4 Edycja pomieszczenia

3.2.5 Poruszanie kamerą

3.2.6 Zmiana oświetlenia

3.3 Określenie stopnia interaktywności

3.3.1 Zbiór elementów interaktywnych i stopień ich interaktywności

3.4 Strona internetowa

3.4.1 Znaczenie osiągalności informacji o produkcie

3.4.2 Konfigurator jako katalog produktów

4 Realizacja projektu

4.1 Modelowanie elementów 3d

4.1.1 pomieszczenia

4.2 Części projektu

4.2.1 Logika i schemat działania

4.2.2 Interfejs użytkownika

6 Literatura

7 Załączniki