

Projekt „Mieszkanie”

Cel: Opracuj bibliotekę klas umożliwiającą zamodelowanie mieszkania – jego konstrukcji (ściany, drzwi, okna), wymiarów. Zadbaj o odpowiedni poziom hermetyzacji, ale jednocześnie otwartość i elastyczność rozwiązania. Dostarcz metod pozwalających na obliczenie:

- kubatura pomieszczenia, kubatura całego mieszkania,
- powierzchnia pomieszczenia, powierzchnia całkowita,
- powierzchnia ścian pomieszczenia (bez otworów), powierzchnia ścian całkowita – np. potrzebna do oszacowania kosztów malowania,
- szacunkowy koszt budowy mieszkania.

Wykorzystaj opracowaną bibliotekę do zamodelowania poniższego mieszkania i obliczenia wskazanych wartości.

Projekt ma charakter otwarty i kreatywny, wiele założeń będziesz musiał przyjąć samodzielnie w trakcie tworzenia kodu.

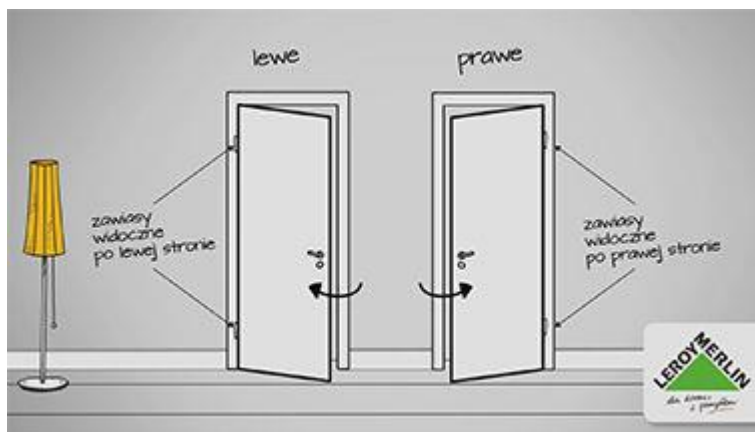


Mieszkanie 2-pokojowe z oddzielną kuchnią - 47,7m²

Założenia ogólne

- Mieszkanie składa się z pomieszczeń. Mieszkanie umiejscowione jest na określonej kondygnacji (parter, 1 piętro, ...). Przyjmujemy, że jeśli mieszkanie jest umiejscowione na kondygnacji wyższej niż 8, to jest ono co najmniej 25 m ponad poziomem terenu.
- Pomieszczenia przeznaczone są do pełnienia określonych funkcji: łazienka, korytarz, pokój dzienny, sypialnia, kuchnia, ...
- Pomieszczenie składa się z podłogi i ścian.

- Podłoga może być pokryta określonym materiałem (terakota, panele, parkiet, deska), ceny pokryć są zróżnicowane (cena podawana za 1 m²).
- Ściany zbudowane są z cegieł. Mogą być ściany zewnętrzne (grubsze, nośne) lub wewnętrzne (cieńsze, działowe). Niektóre ściany wewnętrzne też mogą być nośne (a zatem grubsze).
- W ścianach mogą być osadzone drzwi oraz okna. Ściany mogą zawierać otwory (bez osadzonych drzwi i okien).
- Drzwi mogą być zewnętrzne lub wewnętrzne (te drugie są tańsze). Drzwi zewnętrzne różnią się od wewnętrznych materiałem (stalowe, drewniane). Przyjmujemy, że drzwi wewnętrzne zawsze są drewniane (nie musimy tego faktu odnotowywać). Drzwi mogą być lewe albo prawe. Drzwi mogą być jedno- lub dwuskrzydłowe. Przyjmujemy, że drzwi dwuskrzydłowe składają się z dwóch drzwi – lewego i prawego – „sklejonych” ze sobą. Drzwi wewnętrzne mogą być przesuwne (oczywiście nie mają one wtedy cechy *lewe/prawe*).



- Rozmiary drzwi są zestandaryzowane: wysokość 200 cm, różne szerokości. W tabeli podano wymiary standardowe dla drzwi wewnętrznych jedno- i dwuskrzydłowych oraz przesuwnych.

	Typ
jedno-skrzydłowe	"60"
	"70"
	"80"
	"90"
dwo-skrzydłowe	"60+60"
	"70+70"
	"80+80"
	"90+90"

Przyjmujemy, że drzwi zewnętrzne są jednoskrzydłowe, wysokość 200 cm, szerokości: 90, 100 lub 110 cm.

- Okna charakteryzują się kolorem (oczywiście chodzi o kolor ramy) oraz rodzajem szyby – zwykła (cecha bazowa) plus ewentualnie ciepłochronna, dźwiękochłonna, antywłamaniowa, przyciemniana, ... przy czym właściwości dodatkowe mogą się sumować. Każda z cech podnosi całkowity koszt okna.
- Okna mogą być jedno-, dwu- lub wieloskrzydłowe (n -skrzydłowe). Skrzydła mogą być różnych szerokości (wysokość taka sama).

- Wysokość montażu okien jest znormalizowana: co najmniej 90 cm od podłogi – niskie kondygnacje, oraz co najmniej 110 cm na kondygnacjach od 25 m ponad terenem.
- Drzwi balkonowe to drzwi o cechach okna (albo okno o cechach drzwi).
- Otwory, okna, drzwi są osadzone w określonym miejscu w ścianie. Przyjmij, że „punkt zaczepienia” określa odległość od lewego dolnego narożnika ściany.
- Wszystkie wymiary związane z odległościami podawane w cm i są liczbami całkowitymi.