

Домашна работа „Моидом“

2022-2023

Условие

Всеки трябва да моделира тримерно стените на къща, като профилът на пода е предварително определен. Освен това, в къщата трябва да сложите два типа обекти. Стените, както и обектите трябва да се направят ръчно от вас, ползвайки средствата на [Three.js](#). Забранено е ползването на готови обекти взети от примерите в лекциите, от задачите на упражненията, от онлайн хранилищата за 3D модели и от създадените от други студенти обекти.

Профилът на къщата, който трябва да използвате, се генерира автоматично според факултетния ви номер. Обектите за създаване са генерирани софтуерно по случаен начин и са изброени в следващите страници.

Предоставен е файл [template.zip](#), в който има следните файлове:

- [template.html](#) – това е шаблон за решението ви и единствения файл за промяна
- [init.js](#) – това е помощна библиотека, която създава земята и генерира пода на къщата
- [three.min.js](#) – версия на [Three.js](#), която да ползвате
- [OrbitControls.js](#) – модул от [Three.js](#) за въртене на сцената
- [CSG.js](#) – модул за [Three.js](#) за конструктивна геометрия (използва се при нужда)

Какво трябва да направите:

- Смените името на [template.html](#) да бъде [moidom-g-nnnnn.html](#), където [g](#) е групата ви (една цифра), а [nnnnn](#) е факултетният ви номер. Например: [moidom-9-86047.html](#) или: [moidom-9-2MI0806047.html](#)
- Във файла сложете факултетния си номер като стойност на [FN](#). Например: `const FN = '2MI0806047';`
- Напишете имената си, групата и факултетния си номер в коментара в началото на страницата. Например: `<!-- Ханко Брат, група 9, ф.н. 2MI0806047 -->`
- Заредете файла в браузер – ще трябва да се покаже зелена земя, под на къщата ви с плочки, черен контур около пода и един куб по средата
- Създайте стените на къщата плътно по периферията на пода, като черният контур остава извън стените
- Добавете изискваните обекти (кубът го разкарайте)

Предаване

Предава се само един единствен файл с име [moidom-g-nnnnn.html](#) (т.е. решенията ще бъдат оценявани с оригиналните версии на [three.min.js](#), [OrbitControls.js](#), [CSG.js](#) и [init.js](#) от [template.zip](#)). Предаването се извършва през Мудъл само до указания в Мудъл краен срок.

Оценяване

Изпратените задания ще бъдат оценявани с точки от 0 до 5 включително. Изключително красиви или сложни решения ще получат и бонус. Ще се отнемат точки за неспазване или промяна на контурите, липса на елементи, твърде опростени обекти, грешно име на файла или непопълнени данни в него и неспазване на някое от изискванията. Анулиране ще има при преписване.

Изисквания към файла:

1. С правилното име
2. С въведени имена, група и ф.н.
3. С правилна константа FN
4. Предаден в срок

Изисквания към къщата и стените:

1. Да не се променя автоматично генерирания профил на къщата
2. Външните стени да са точно по профила, застъпвайки белите плочки, а черният контур е извън къщата
3. Да има оформени поне 4 стаи, като поне една вътрешна стена не е успоредна на външните стени
4. В стените да има отвори за поне 2 прозореца
5. В стените да има отвори за врати така, че да може да се влезе до всяка стая
6. Стените да хвърлят сянка

Изисквания към обектите:

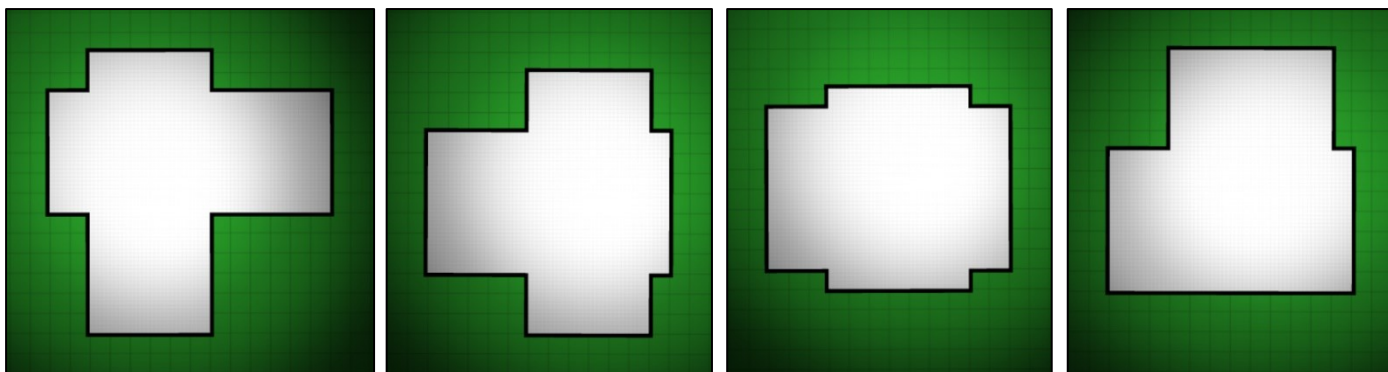
1. На по-елементарните обекти направете повече инстанции с някаква разлика в тях (например, ако се правят книги, да са с различни размери, дебелина, цветове на корицата, положение по рафтовете) или с повече детайли по тях (например, извивката на гръбчето на книга, белите листове са малко по-малки от корицата и т.н.)
2. По-сложните обекти (например пиано и колело) може да са с фиксирани параметри
3. Обектите да хвърлят сянка

Съвети:

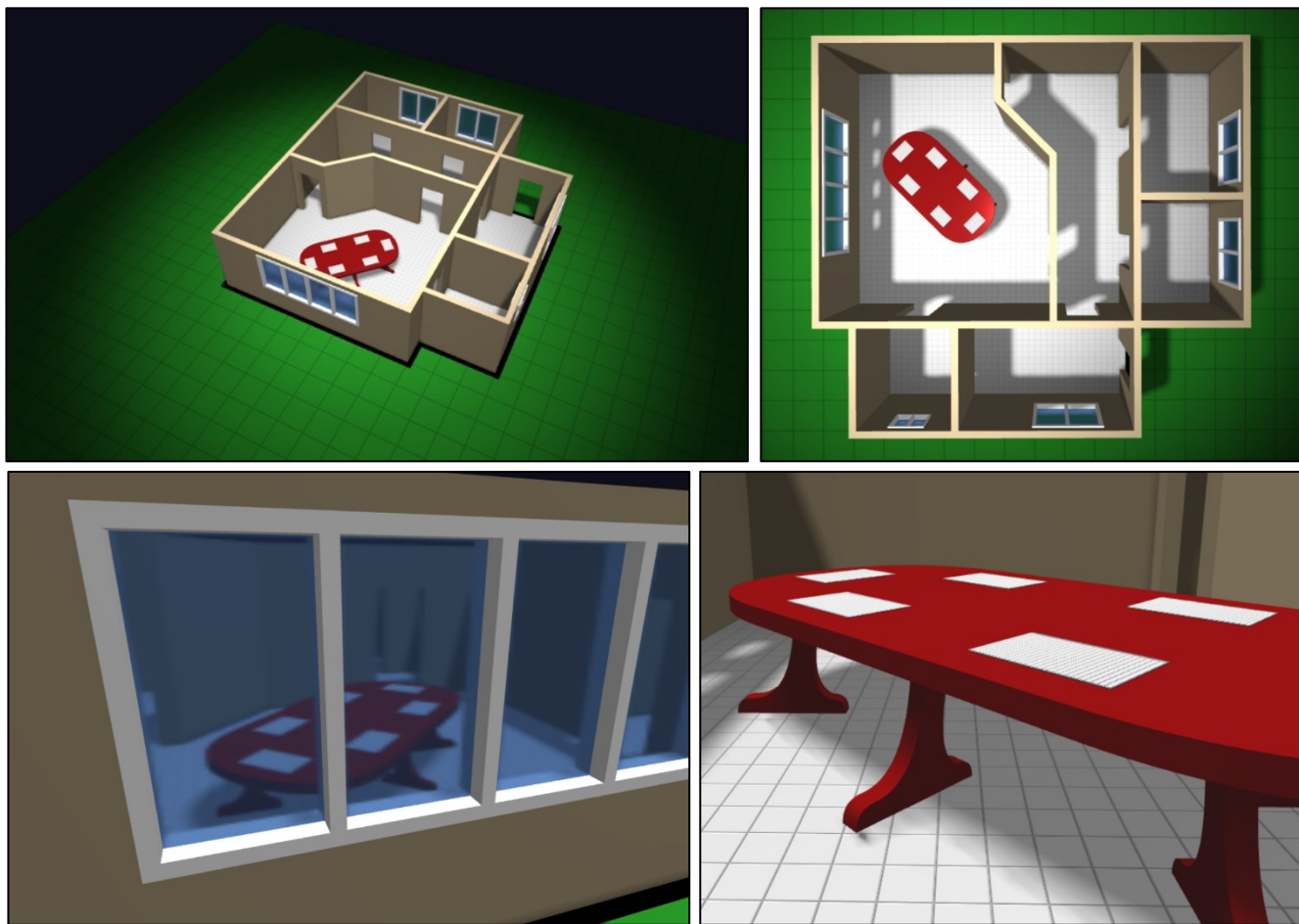
1. Приемете, че размер 1 отговаря на 1 метър, т.е. радиатор, висок 80 см, трябва в кода да е висок 0.8.
2. Използвайте, че квадратчетата по тревата са с размер 1x1 м, а плочките по пода са с размер 20x20 см.
3. За ориентация коя ос накъде сочи и къде е (0,0,0) разкоментирайте реда `scene.add(xyz)` в `init.js`
4. При изграждане на стените може да се появи доста подобен код, помислете как да си помогнете с подходяща функция, с която да си спестите дълго механично писане
5. Ако в отредените ви обекти няма врати и прозорци, то можете да оставите дупките за тях в стените и тези дупки да са празни
6. Ако обектът е прост, направете повечко инстанции от него, като по възможност те да са различни. За някои обекти е подходящо да има разлика (напр. за книги), но за други няма нужда (напр. столове)
7. Ако обектът е прост, можете да добавите повече орнаменти по него. Например, гардероб може да бъде с оформени крила и дръжки на всяко крило, крачета, бордюри в горния край и т.н.
8. Обектите оформете така, че лесно да им правите копия, които да слагате на различни места из къщата. Например, правите само един стол и после го клонирате още 20 пъти
9. Част от техниките, които може да използвате, са включени във все още невзети упражнения. Може би е добре да прегледате авансово какво ползваме там
10. Ако имате нужда от консултация, нека това да е по специфични въпроси, като „Как да направя лъскав обект?“, „Как да променя вградената светлина в `init.js`“ и т.н. Не питайте за общи неща или за неща с дълъг отговор, като „Как да направя стена?“, „Не мога да извия облегалката на стола“ и т.н.
11. Може да добавяте и други обекти, ако ще са ви от помощ. Например, за порцията кюфтета може да добавите маса и вилица, дори и да не се искат
12. Сцената може да се върти (с левия бутон на мишката), да се мащабира (със средния) и да се плъзга (с десния) – това помага да разглеждате в близък план различни зони от къщата
13. Много е вероятно в края да бъде направен публично достъпен клип с някои от къщите, които сте направили
14. Ако някой качва решението си на публично място (GitHub, SourceForge и т.н.), нека да сложи ясно видимо предупреждение към студентите след вас, да не ползват наготово вашите модели, понеже ще се проверява за това и ще се анулират точки, ако се установи заимстване на модели

Примери

Ето няколко примерни профила на къщи. За всеки от вас конкретният профил се генерира от факултетния номер и вероятно ще се различава от тези:



Пример на решение със добавени обекти прозорци и маса (подложките за храна са включени за красота):



Разпределение на обектите в къщата

Описанията на обектите за създаване да се четат в стил „(...) и (...)“. Например, „**въртящи се столове и картини по стените**“ да не се приема като „**(въртящи се столове и картини) по стените**“, а като „**(въртящи се столове) и (картини по стените)**“

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|--|--|
| 80782 Ивайло Т. | 81581 Васил А. | 81754 Борислав Ц. | 81840 Петър К. | 81923 Благой К. | 81954 Радослав Ю. |
| подов вентилатор и модерни столове | чушкопек и шкаф за чинии | тоалетна-клекало и щори | принтер и пушка на стената | модерна маса и чифтове обувки | двойно легло и ютия |
| 82076 Петя П. | 82122 Натали Д. | 82149 Димитър С. | 82151 Кирил Г. | 82163 Тамерланд Р. | 82230 Валентин К. |
| антична маса и кухненска мивка | подвижна стълба и пердета | библиотека и микровълнова | порции сарми и тостер | табуретки и бебешко легло | настолен вентилатор и хладилник |
| 82241 Димитър Т. | 82278 Христо Г. | 82285 Велина Д. | 82291 Венислав Т. | 82301 Екатерина Х. | 0MI0800002 Богдан М. |
| радиатори и щанги | прахосмукачка и порции кюфтета | вана за баня и пушка на стената | микровълнова и прозорци | зъболекарски стол и холна секция | всякакви тигани и дартс със стрелички |
| 0MI0800009 Петя Г. | 0MI0800011 Боян И. | 0MI0800015 Валери Ж. | 0MI0800028 Камен М. | 0MI0800030 Борислав М. | 0MI0800052 Мартин М. |
| различни ботуши и лаптоп с мишка | модерни столове и подов вентилатор | радиатори и двойно легло | мини телескоп и въртящ се стол | пердета и подова закачалка | дивани и прозорци |
| 0MI0800056 Велина Л. | 0MI0800065 Росен К. | 0MI0800071 Тодор Д. | 0MI0800080 Стоян М. | 0MI0800084 Николай С. | 0MI0800100 Наталия Н. |
| роял и печка с кюнци | ютия и вана за баня | кучешка колибка и лампа с абажур | щори и шкаф за чинии | много книги и подово огледало | фотьойли и джага маса |
| 0MI0800104 Василена Х. | 0MI0800126 Деян М. | 0MI0800141 Александър К. | 0MI0800154 Васил З. | 0MI0800160 Теодор К. | 0MI0800173 Георги К. |
| глобус и коледна елха | стенен телевизор и мобилен параван | печка с кюнци и много чинии | високоговорители и китара | въртящ се стол и стена закачалка с дрехи | роял и много книги |
| 1MI0800046 Памела С. | 1MI0800059 Захари М. | 1MI0800061 Рангел П. | 1MI0800074 Василий И. | 1MI0800107 Боян Б. | 1MI0800122 Сава Г. |
| подвижна стълба и лаптоп с мишка | ютия и холна секция | прозорци и двуетажно легло | щанги и семейни чехли | шкаф за чинии и печка с кюнци | колело и купа с плодове |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| 1MI0800135 Ралица С. | 1MI0800148 Христо К. | 1MI0800176 Денис Б. | 2MI0800014 Иван М. | 2MI0800042 Николай Г. | 2MI0800068 Владимир К. |
| табуретки и картини по стените | принтер и канализационни тръби | терариум и хладилник | фотьойли и готварска печка | дивани и коледна елха | подово огледало и пералня |
| 2MI0800070 Георги Н. | 2MI0800096 Даниел Т. | 2MI0800103 Йоанна П. | 2MI0800116 Александър А. | 2MI0800131 Габриел Т. | 2MI0800157 Николай С. |
| порции кюфтета и китара | табуретки и купа с плодове | терариум и радиатори | скейтборд и семейни чехли | стерео уредба и мини телескоп | антична маса и всякакви бутилки |
| 2MI0800015 Уляна В. | 3MI0800010 Ивелин И. | 3MI0800023 Илиана Г. | 3MI0800036 Радослав К. | 3MI0800049 Даниел Д. | 3MI0800051 Лазар А. |
| различни ботуши и нощни шкафчета | различни чаши и много книги | стенен часовник и арфа | джага маса и терариум | принтер и подов вентилатор | кабина за баня и шкаф за чинии |
| 3MI0800064 Радослав Б. | 3MI0800077 Мартин И. | 3MI0800092 Георги А. | 3MI0800112 Димитър Т. | 3MI0800125 Василена Л. | 4MI0800004 Николай Д. |
| VELOERГОМЕТЪР и коледна елха | антична маса и много книги | модерни столове и тоалетна мивка | щанги и арфа | тоалетна чиния и различни чаши | сладоледи и щори |
| 4MI0800017 Калоян Ц. | 4MI0800032 Катерина З. | 4MI0800058 Иван Б. | 4MI0800073 Виктория Т. | 4MI0800086 Виктория Н. | 4MI0800106 Биляна И. |
| лампа с абажур и тостер | чифтове обувки и пиано | стенен часовник и подова закачалка | вана за баня и всякакви бутилки | печка с кюнци и билиардна маса | триножник и радиатори |
| 4MI0800119 Елица Й. | 4MI0800147 Екатерина А. | 5MI0800026 Ангел П. | 5MI0800039 Виктор К. | 5MI0800041 Данаил Д. | 5MI0800082 Михаела Н. |
| детска количка и климатик | чушкопек и стенна закачалка с дрехи | модерни столове и мобилен параван | кучешка колибка и сладоледи | много чинии и хладилник | тенджери и купа с плодове |
| 5MI0800095 Доси К. | 5MI0800102 София-Христина Й. | 5MI0800115 Евелин Т. | 5MI0800128 Васил Х. | 5MI0800130 Мирослав К. | 5MI0800184 Иво К. |
| сушилка за дрехи и колело | тоалетна-клекало и радиатори | настолна лампа и пушка на стената | хлебарки и различни куфари | различни чаши и модерна маса | арфа и вана за баня |
| 6MI0800007 Мартин С. | 6MI0800050 Станислав П. | 6MI0800076 Кристиян Т. | 6MI0800109 Христо В. | 6MI0800137 Йоана М. | 7MI0800003 Благовест А. |
| VELOERГОМЕТЪР и бягаща пътечка | триножник и настолен вентилатор | стенни етажерки и канализационни тръби | колело и двойно легло | много чинии и пердета | антична маса и боксова круша |

| | | | | | |
|---|---|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 7MI0800016 Радомир М. | 7MI0800029 Гергана Й. | 7MI0800031 Йоана П. | 7MI0800057 Георги П. | 7MI0800072 Деница Б. | 7MI0800098 Александър И. |
| ютя и порции кюфтета | вана за баня и стенна закачалка с дрехи | кучешка колибка и различни куфари | микровълнова и лаптоп с мишка | климатик и пушка на стената | пердета и много книги |
| 7MI0800105 Елихана Ш. | 7MI0800133 Гергана А. | 7MI0800146 Кирил Й. | 8MI0800012 Ванина Я. | 8MI0800025 Симеон Г. | 8MI0800038 Иво Ж. |
| тоалетна-клекало и бебешко легло | палачинки и принтер | модерни столове и кухненска мивка | лампа с абажур и шкаф за чинии | порции сарми и коледна елха | хладилник и сладоледи |
| 8MI0800081 Илиян Н. | 8MI0800114 Александър М. | 8MI0800127 Петя В. | 8MI0800142 Антон Г. | 9MI0800006 Йордан И. | 9MI0800021 Александър Ф. |
| вана за баня и чифтове обувки | кабина за баня и табуретки | двуетажно легло и велоергометър | семеини чехли и щанги | настолен компютър и модерна маса | настолна лампа и откrehнати врати |
| 9MI0800088 Виктория И. | 9MI0800090 Габриела Т. | 9MI0800110 Десислава Б. | 9MI0800149 Петко Б. | 9MI0800151 Мила З. | 9MI0800164 Димитър Т. |
| мобилен параван и всякакви легени | порции картопки и двойно легло | картини по стените и тостер | стенна закачалка с дрехи и радиатори | саксии с цветя и микровълнова | бягаща пътечка и климатик |
| №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 |
| пишеща машина и модерна маса | настолен компютър и колело | щори и хладилник | мобилен параван и всякакви бутилки | радиатори и зъболекарски стол | различни чаши и различни ботуши |
| №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 |
| шкаф за чинии и бебешко легло | чушкопек и стерео уредба | високоговорители и джага маса | порции картопки и прозорци | тоалетна-клекало и холна секция | колело и различни ботуши |