



НАЙ-ДОБРИ ПРАКТИКИ ЗА СЪЗДАВАНЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА МОДЕЛА ВЪВ ВСЕКИ ПРОТОКОЛ НА STEAMCITY



Съфинансирано от
Европейския съюз

Моделирайте града, за да помогнете на учениците да разберат неговите проблеми и да контекстуализират обучението си

Ангажираност на гражданите, управление и данни

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Предизвикателство за градски детективи	Тествайте решения за управление на кризи върху модел, за да илюстрирате идеите си. Използвайте града в модела като опора за кризисни ситуации и предложете решения, които отчитат пространственото измерение.	Опит в управлението на кризи в контролирана среда. Разбиране на пространственото въздействие на решенията при извънредни ситуации. Развиване на системно мислене.
Данни срещу контекст	Използвайте градския модел, за да подготвите търсенето на данни в града, като идентифицирате местата, които потенциално съдържат най-много данни.	Осигурява екскурзии чрез методична подготовка. Осигурява структурирана подкрепа за обсъждане. Материализира невидимата география на градските данни.
FactBusters - Разграничаване на истината от лъжите	Картографирайте областите на доверие/недоверие въз основа на качеството на информацията. Визуализирайте разпространението на слухове в района. Сравнете източниците на информация с местната реалност.	Материализира географията на информацията. Разбира пространственото разпространение на слуховете. Развива критично териториално мислене.
Приключението на Бот Бъди	Валидирайте релевантността на препоръките на чатбота за физически маршрут. Тествайте различни потребителски профили (PMR, туристи) върху модела. Идентифицирайте потенциални физически точки на интерес, свързани с чатбота.	Трансформира абстрактното дигитално преживяване в конкретно тестване за използваемост. Развива емпатия към предизвикателствата на градската навигация.
Одисеята с изкуствен интелект	Планирайте маршрута, използвайки модела, като първо идентифицирате областите, които ще бъдат изследвани. Упражнявайте разпознаване на сензори върху модела преди излизане. Създайте позиционируеми миниатюри на сензори/станции, след което ги използвайте, за да локализирате наблюдаваните градски сензори.	Осигурява екскурзии чрез методична подготовка. Осигурява структурирана подкрепа за обсъждане. Материализира невидимата география на градските данни.

Околна среда, благосъстояние и обществено здраве

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Децибелни детективи	Създайте модел на класната стая с променливи акустични материали. Използвайте контролирани източници на звук и модулни пространства. Определете оптимални акустични конфигурации.	Разбира прякото влияние на физическата среда върху обучението. Позволява експериментиране с конфигурации, които не са възможни в реална класна стая.
Изследовател с изкуствен интелект на птиците	Идентифицирайте обещаващи зони за наблюдение въз основа на растителността на модела. Поставете високоговорители, издаващи песни; автономният агент открива птици. Сравнете полевите резултати с прогнозите на модела.	Развива научната хипотеза и експерименталното ѝ валидиране. Създава контролирана акустична среда. Визуализира връзката между урбанизацията и биоразнообразието.
Пазителите на цветята	Използвайте чувствително картографиране, за да идентифицирате приоритетни зони за наблюдение. Създайте модулни зелени пространства, използвайте 3D-принтирани опрашители. Докладвайте полеви наблюдения с физически елементи.	Структурира натуралистичното наблюдение. Визуализира градската екосистема. Разбира въздействието на развитието върху опрашването.
Светлина срещу Zzz	Идентифицирайте точките на напрежение и шум в кварталите, където учениците се движат и живеят. Обмислете очакваните резултати, като използвате флагове. Направете измервания и ги визуализирайте върху модела.	Разбира влиянието на градското осветление върху съня. Визуализира неравенствата в околната среда през нощта. Контекстуализира преживяванията на учениците.
Измерване на CO₂ в помещения	Тествайте позициите на сензорите върху модела на сградата. Симулирайте влиянието на отворите върху циркулацията на въздуха. Определете оптимални архитектурни конфигурации, проверете физическата структура.	Позволява експериментиране с конфигурации, които не са възможни в реална класна стая. Разбира проблемите, свързани с околната среда и здравето.
Дървета срещу коли	Обучете изкуствения интелект с физическите елементи на модела за алгоритъма. Тествайте разпознаването с модел на контролирано обучение върху елементите на трафика. Валидирайте ефективността на разпознаването на обекти във физически условия.	Прави осезаемо как работи изкуственият интелект и неговите ограничения. Разбира приложенията на изкуствения интелект към мобилността. Програмира системи за класификация.

Околна среда, благосъстояние и обществено здраве

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Качество на външния въздух	Изберете места въз основа на растителността, индустриите и училищата. Използвайте цветни стикери, за да определите очакваните нива на качество на въздуха. Сравнете прогнозите с полеви измервания.	Визуализирайте географията на замърсяването. Разберете неравенствата в околната среда. Развийте териториално екологично съзнание.
Оптимизирано сортиране на отпадъци	Тествайте събирането с различни видове позиционируеми отпадъчни елементи. Програмирайте робота като автономен агент за събиране съгласно обучението с изкуствен интелект. Валидирайте ефективността на разпознаването във физически условия.	Разберете изкуствения интелект, приложен в градското управление. Експериментирайте с роботика за услуги. Тествайте технологичните граници.
Градско озеленяване и изкуствен интелект	Тествайте локации с модулни градски пространства за зелени стени. Използвайте сензори за светлина, влажност и температура. Определете оптималните локации въз основа на ограниченията.	Експериментирайте с градско земеделие. Разберете адаптацията на растенията към градската среда. Разработете екологични решения.
SoundSquad	Определете области за експериментиране въз основа на възприятията. Използвайте различни акустични материали. Визуално пренесете резултатите от сензорното картографиране върху модела.	Материализира звуковата география. Развива акустичната чувствителност. Разбира влиянието на градския дизайн върху атмосферата.
Шепотните стени - Изследване на звука на тишината	Персонализирайте, като създавате индивидуални „къщи“ и разпределяте стаи. Тествайте материали, използвайки различни цветове за строителни материали. Оптимизирайте комбинациите от изолация според ситуациите на учениците.	Контекстуализира физическото преживяване в жизнената среда на учениците. Експерименти със звукоизолация от бетон
Екологично въздействие на разпоредбите за мобилност	Тестови сценарии с модулни зони за ограничение, инфраструктура за устойчива мобилност. Съвместимост с Rooboroli, използване на автономни превозни средства с регулиране. Наблюдение на потоците и качеството на околната среда.	Разбира компромисите между мобилност и екологичност. Опитва автономна мобилност при контролирани условия. Програма за екологично поведение.

Енергийна ефективност

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Блести умно, блести ярко	Наблюдавайте жилищното и търговското осветление според модела. Тествайте конфигурации с програмируеми сензори за осветление и яркост. Оптимизирайте баланса между безопасност, икономичност и комфорт.	Експериментирайте с интелигентно градско осветление. Разберете проблемите със сигурността и пестенето на енергия. Разработете адаптивни решения за осветление.
От изолирани стени до хладни градове	Тествайте изолацията, използвайки сгради с различни материали и термични сензори. Използвайте цветови кодове за циркулация на топлината. Определете ефективни архитектурни конфигурации.	Експериментирайте с енергийна ефективност. Разберете топлопrenoса в архитектурата. Тествайте решения за градска изолация.
Енергиите в перспектива	Симулирайте сместа с физически енергийни източници (панели, вятърни турбини), LED вериги. Тествайте въздействието от премахването на енергиен източник. Визуализирайте циркулацията на енергията в града.	Визуализира сложността и уязвимостта на енергийните системи. Разбира териториалните взаимозависимости. Развива екологично съзнание.
Сценарий Negawatt и енергийна трезвост	Проведете енергиен одит, използвайки училищен модел с видими данни за потреблението. Тествайте модификациите с помощта на модифицируемо оборудване и наблюдавайте въздействията. Определете конкретни лостове за действие.	Осъзнава предизвикателствата на енергийната трезвост. Разбира влиянието на изборите върху потреблението. Разработва приложими решения.
Симулатор на енергиен микс	Преконалигурирайте модулната енергийна инфраструктура. Тествайте въздействието на конфигурациите върху мрежата и околната среда. Търсете баланс между производителност и устойчивост.	Разбира техническите и политическите предизвикателства на енергийния преход. Има опит със сложни енергийни компромиси.

Устойчива мобилност, транспорт и регулиране

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Екологично въздействие на разпоредбите за мобилност	Тестови сценарии с модулни зони за ограничение, инфраструктура за устойчива мобилност. Съвместимост с Rooboroli, използване на автономни превозни средства с регулиране. Наблюдение на потоците и качеството на околната среда.	Разбира компромисите между мобилност и екологичност. Опитва автономна мобилност при контролирани условия. Програма за екологично поведение.
Пътни знаци на утрешния ден	Тествайте сигнализацията с програмируеми модулни панели на пистата. Проверете ефективността ѝ с автономни превозни средства, разпознаващи знаците. Интегрирайте знаците, създадени за регулиране на мобилността.	Тества ефективността на интелигентната сигнализация. Разбира взаимодействието човек-машина в мобилността. Програмира автономно поведение.
Свързани обекти Safari	Проектирайте обекти с град, свързан с програмируеми интелигентни обекти. Създавайте взаимодействия и домино ефекти между обекти, съвместими с Rooboroli. Валидирайте полезността на обектите в градски контекст.	Разберете градския Интернет на нещата. Програмирайте сложни взаимодействия. Визуализирайте интелигентния град на бъдещето.
Дървета срещу коли	Обучете изкуствения интелект с физическите елементи на модела за алгоритъма. Тествайте разпознаването с модел на контролирано обучение върху елементите на трафика. Валидирайте ефективността на разпознаването на обекти във физически условия.	Прави осезаемо как работи изкуственият интелект и неговите ограничения. Разбира приложенията на изкуствения интелект към мобилността. Програмира системи за класификация.

Искуствен интелект и нови технологии

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
Одисеята с изкуствен интелект	Планирайте маршрута, използвайки модела, като първо идентифицирате областите, които ще бъдат изследвани. Упражнявайте разпознаване на сензори върху модела преди излизане. Създайте позиционируеми миниатюри на сензори/станции, след което ги използвайте, за да локализирате наблюдаваните градски сензори.	Осигурява екскурзии чрез методична подготовка. Осигурява структурирана подкрепа за обсъждане. Материализира невидимата география на градските данни.
Биовдъхновени процеси на обучение	Използвайте модел като Rooboroli с подвижни препятствия, за да тествате алгоритми и адаптивност. Възпроизведете поведението на AI модела в реалния живот, проверете производителността при физически условия. Сравнете човешката интуиция и машинната логика.	Сравнява човешкото и машинното обучение на ниво обучаем. Визуализира процесите на проба-грешка. Прави начина, по който ИИ работи, осезаем.
Дървета срещу коли	Обучете изкуствения интелект с физическите елементи на модела за алгоритъма. Тествайте разпознаването с модел на контролирано обучение върху елементите на трафика. Валидирайте ефективността на разпознаването на обекти във физически условия.	Прави осезаемо как работи изкуственият интелект и неговите ограничения. Разбира приложенията на изкуствения интелект към мобилността. Програмира системи за класификация.
Приключението на Бот Бъди	Валидирайте релевантността на препоръките на чатбота за физически маршрут. Тествайте различни потребителски профили (PMR, туристи) върху модела. Идентифицирайте потенциални физически точки на интерес, свързани с чатбота.	Трансформира абстрактното дигитално преживяване в конкретно тестване за използваемост. Развива емпатия към предизвикателствата на градската навигация.
Градско озеленяване и изкуствен интелект	Тествайте локации с модулни градски пространства за зелени стени. Използвайте сензори за светлина, влажност и температура. Определете оптималните локации въз основа на ограниченията.	Експериментирайте с градско земеделие. Разберете адаптацията на растенията към градската среда. Разработете екологични решения.

Изкуствен интелект и нови технологии

Протокол	Полева реализация с модел	Образователно улесняване
BirdSong AI Explorer	Идентифицирайте обещаващи зони за наблюдение въз основа на растителността на модела. Поставете високоговорители, издаващи песни; автономният агент открива птици. Сравнете полевите резултати с прогнозите на модела.	Развива научната хипотеза и експерименталното ѝ валидиране. Създава контролирана акустична среда. Визуализира връзката между урбанизацията и биоразнообразието.
Оптимизирано сортиране на отпадъци	Тествайте събирането с различни видове позиционируеми отпадъчни елементи. Програмирайте робота като автономен агент за събиране съгласно обучението с изкуствен интелект. Валидирайте ефективността на разпознаването във физически условия.	Разберете изкуствения интелект, приложен в градското управление. Експериментирайте с роботика за услуги. Тествайте технологичните граници.
Пътни знаци на утрешния ден	Тествайте сигнализацията с програмируеми модулни панели на пистата. Проверете ефективността ѝ с автономни превозни средства, разпознаващи знаците. Интегрирайте знаците, създадени за регулиране на мобилността.	Тества ефективността на интелигентната сигнализация. Разбира взаимодействието човек-машина в мобилността. Програмира автономно поведение.