

Ілюстрований посібник з

Картографування за допомогою Повітряних куль та Зміїв v. 2.2

Для того, щоб ознайомитись із останніми матеріалами та відео-інструкціями відвідайте <http://publiclaboratory.org/tool/balloon-mapping>

Ви бажаєте створити мапу? Вам потрібні супутникові знімки, але ви не можете їх собі дозволити? Ви бажаєте побачити свій дім зверху?

Скористайтесь цією інструкцією і у вас все вийде менше ніж за \$100!



Ця інструкція ліцензована на умовах [Creative Commons Attribution ShareAlike 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/).

Один, 2 метри завширшки, метеозонд чи 1.5 метрова хлоропренова куля. Хлоропренові кулі є більш стійкими

1000м 5kg нейлонової жилки для куль

або 2 84" металізованих пакети (mylar sleeping bag)

цифрова камера, що знімає у безперервному режимі + 4 gb чи більше пам'яті

робочі рукавиці

нейлонова струна більше ніж 30кг на розрив для зміїв

2L пластикова пляшка

80 кубічних футів, або 1,5 куб. метрів гелію

ножиці

гумові стрічки

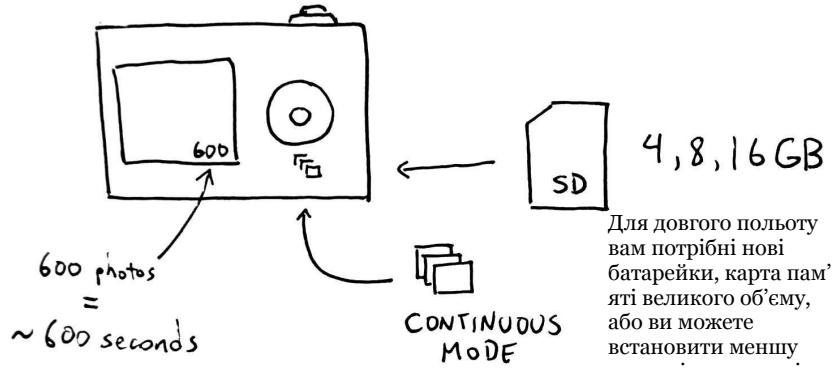
клейка стрічка

великий змій — 1м² чи більше

Знайдіть та підготуйте камеру

щоб переглянути всі опції відвідайте: <http://publiclaboratory.org/wiki/camera-trigger>

Підійде будь яка цифрова камера від 2 до 300 г із «безперервним режимом». Ви також можете скористатись камерою Canon із CHDK для вставлення інтервалу між кадрами кожні 5 секунд.

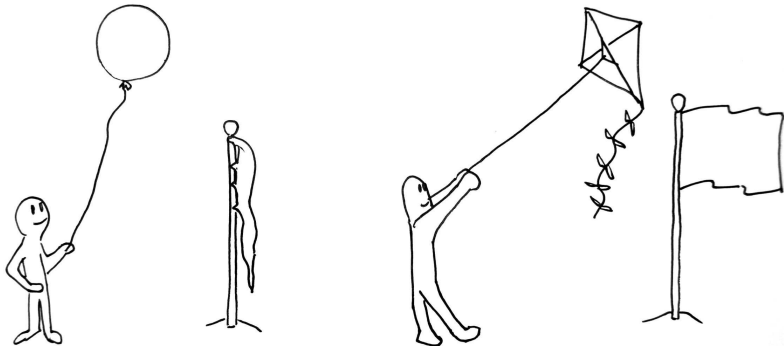


Для довгого польоту вам потрібні нові батарейки, карта пам'яті великого об'єму, або ви можете встановити меншу розподільчу здатність. Карти на 4 GB вистачає приблизно на 35 хвилин.

В режимі 'Continuous Mode' камера робить знімки раз на 1 секунду при натиснутій кнопці знімання. На екрані показується скільки кадрів може вміститись на вашу карту пам'яті.

Куля чи змій?

Рішення залежить від погоди, від того який зараз вітер. Змій дешевший за кулю, але ним складніше керувати, тож ви можете приготувати і змій і кулю

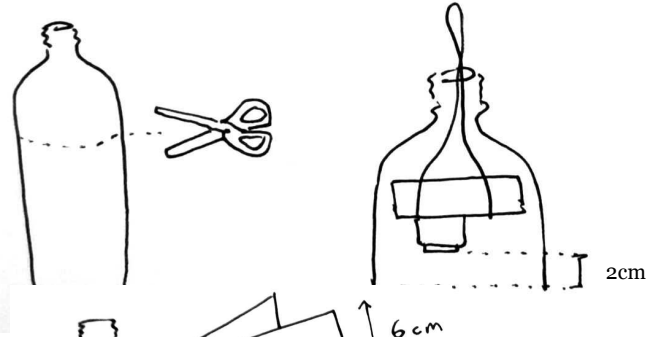


Куля вітер <10км/г; змій — більша швидкість вітру, спостерігайте за прапорцем

Підготовка капсули для камери

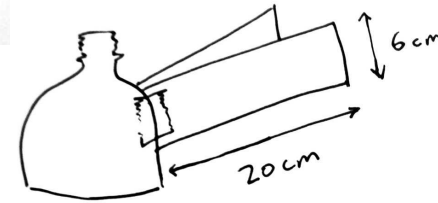
до тепершнього часу: <http://publiclaboratory.org/wiki/pet-bottle-rubber-band-rig>

Ця проста захисна оболонка допоможе уникнути пошкодження об'єктива камери під час приземлення та захистить камеру від ударів о стіни та дерева.



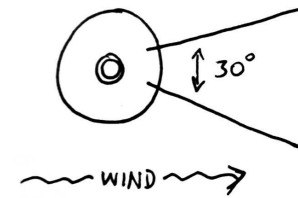
Розріжте пляшку навпіл та розташуйте камеру у верхній частині, пропустивши петлю через горлечко.

Переконайтесь, що об'єктив камери захищений навіть, коли він висунеться на повну!



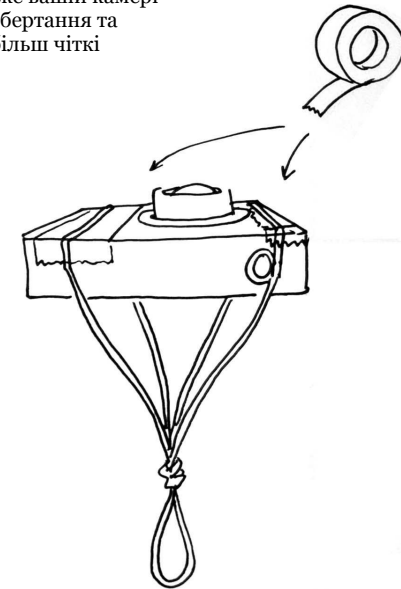
Використайте рештки пляшки для того, щоб зробити стабілізатор. Виріжте стрічки та рівно прикріпіть їх до верхньої частини.

Це допоможе вашій камері уникнути обертання та отримати більш чіткі знімки.



Відмотайте приблизно 1 метр струни та міцно приліпите її скотчем до камери. Переконайтесь, що скотч не перешкоджає роботі об'єктива.

Притискайте скотч щільно — це єдина річ, що утримує вашу камеру від падіння з висоти 150 метрів!



Налаштування камери на автознімання

Переведіть вашу камеру у режим безперервного знімання. Згорніть трохи паперу або ж скористайтесь стиральною гумкою для олівців, щоб притиснути кнопку спуску вашої камери. Підійде невеликий шматок. Використайте гумову стрічку для її розташування та регулювання сили тиску. Переконайтесь, що кнопка натискається — можливо вам знадобиться обмотати камеру двічі чи навіть тричі гумовою стрічкою.

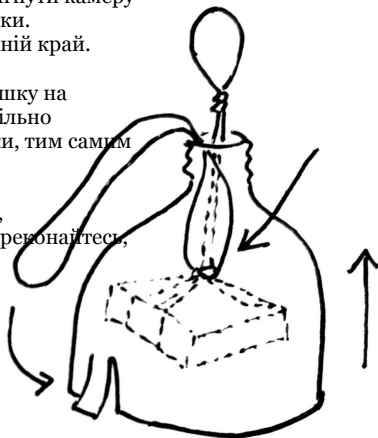


Зсуньте стрічку вбік доки ви не будете готові до запуску.

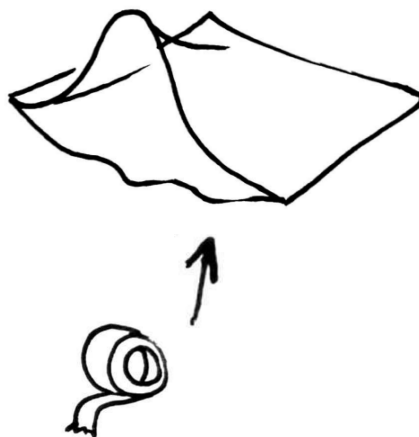
Ви можете додати другу петлю чи гумову стрічку, щоб підтягнути камеру до самого горлечка пляшки. Зафіксуйте петлю за нижній край.

Ще краще, накрутіть кришку на горлечко, коли камера щільно прилягає до верха пляшки, тим самим закріпивши стрічки.

Випробуйте конструкцію, кинувши її на матрац. Переконайтесь, що камера не вдариться о землю чи випаде.



Підготування та наповнення кулі

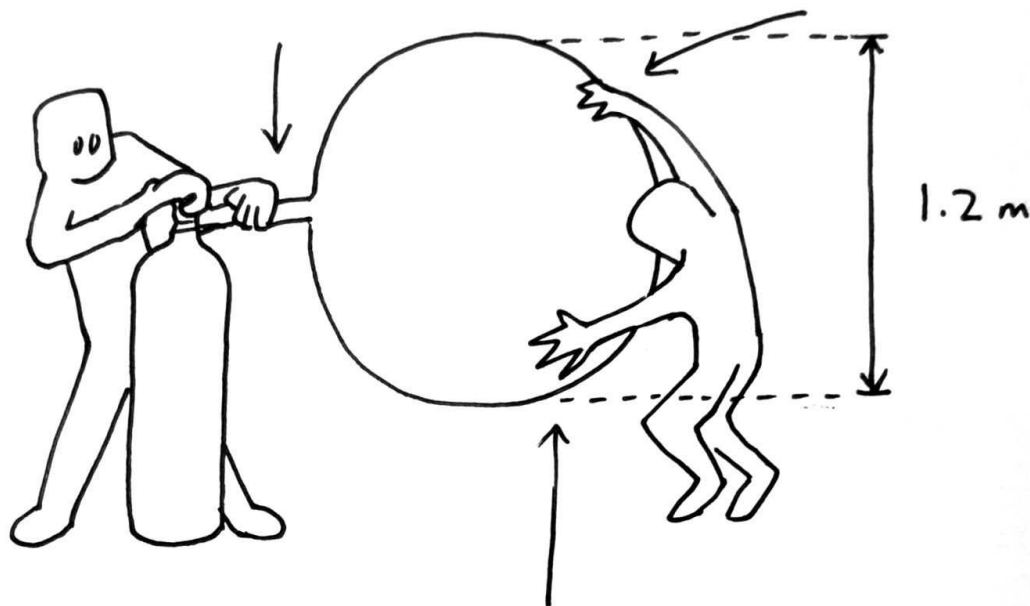


Спочатку перевірте ваш вентиль: випустіть трохи гелію у повітря. Тільки після цього повільно наповнюйте кулю.

1.5метровий метеозонд — найкращий вибір, але якщо у вас немає можливості його дістати, зробіть кулю з пластикового пакету. Ви можете скористатись величезним пакетом для сміття, але він здувається десь через годину — майларовий чи поліетиленовий пакети більш тривкі.

Якщо у вас є можливість, використовуйте *mylar sleeping bag*, він може тримати газ впродовж кількох діб, на відміну від метеозонда. Двох таких куль буде достатньо для підйому типової камери.

Хтось повинен допомогти вам, слідкуючи, щоб куля не торкалась землі, дерев кущів.



Запускаємо кулю чи змія

Найсильніший вітер зазвичай о другій годині після полудня, найменший — на світанку. Візьміть воду та сонцезахисний крем, якщо на дворі спекотно та зарядіть батареї вашої камери напередодні ввечері

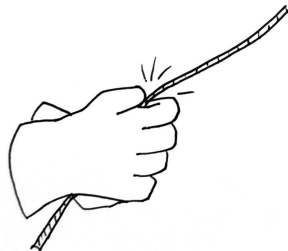


Дозвольте підніматись кулі так швидко, як це можливо. Вітер буде притискати її донизу, як тільки ви зупините її підйом.



Завжди одягайте рукавиці, щоб захистити руки від опіків!!

Ніколи не запускайте кулі чи зміїв поруч із лініями електропередач та у буревій.

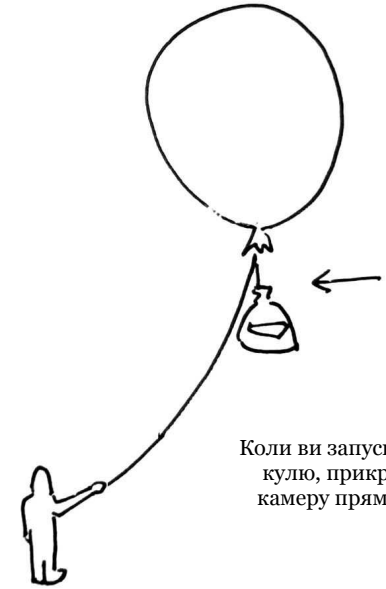
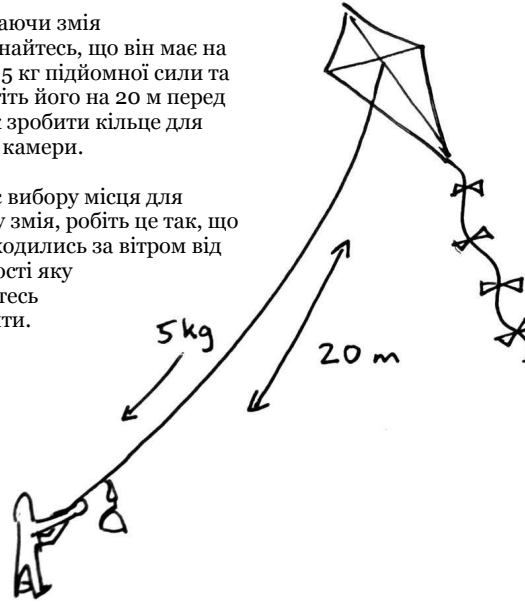


Розмотуйте жилки обережно — не давайте їй заплутатись! Якщо вона заплутана вам доведеться її викинути.

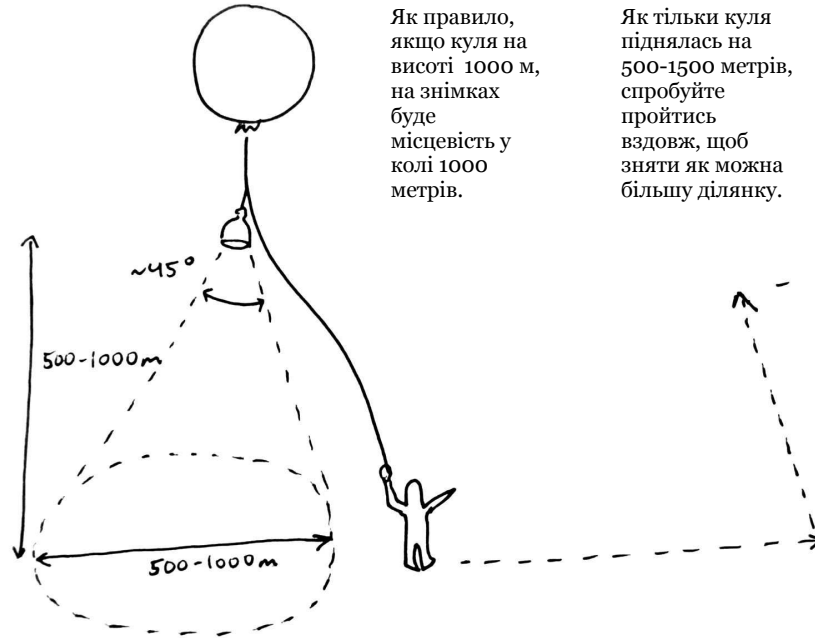
Помічник, який буде просто змотувати жилку стане в нагоді.

Запускаючи змія переконайтесь, що він має на менше 5 кг підйомної сили та відпустіть його на 20 м перед тим, як зробити кільце для підвісу камери.

Під час вибору місця для запуску змія, робіть це так, що ви знаходитесь за вітром від місцевості яку збираєтесь замাপити.



Коли ви запускаєте кулю, прикріпіть камеру прямо під нею.



Як правило, якщо куля на висоті 1000 м, на знімках буде місцевість у колі 1000 метрів.

Як тільки куля піднялась на 500-1500 метрів, спробуйте пройтись вздовж, щоб зняти як можна більшу ділянку.

Для невеликої мапи потрібно приблизно біля 2 годин.

Якщо у вас є, візьміть GPS, щоб записати координати місця запуску чи трек.

Навіть обводячі для власну ділянку, знімки чи інша мапа стануть в нагоді