**Задача:** Оценить средний возраст студентов в университете на основе выборки

**Источник данных:** У нас есть выборка возрастов студентов в университете: X =[19,21,20,22,18,23,19,20,21,22]

**Оцениваемый параметр:** Средний возраст студентов в университете X

**Шаги бутстрэпа:**

* Создаем новые выборки с возвращением из X

Вычисляем средний возраст для каждой новой выборки.

**Оценка параметра:**

* Средний возраст в изначальной выборке: X=19+21+20+22+18+23+19+20+21+22/10=20.5

**Доверительный интервал:**

* Мы можем построить доверительный интервал (например, 95%) для среднего возраста на основе распределения, полученного с помощью бутстрэпа.

**Выводы:**

* 1. Средний возраст студентов в университете составляет, например, 20.5 лет.
  2. Доверительный интервал (95%) может быть, например, от 20.1 до 20.9 лет.
  3. Мы можем с уверенностью утверждать, что средний возраст студентов находится в этом интервале с вероятностью 95%.

Таким образом, бутстрэп помогает оценивать параметры, строить доверительные интервалы и делать выводы на основе имеющихся данных без предположений о распределении.

Список используемых литературы:

1. <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/200205069>
2. <https://serov.space/articles/sozdanie-veb-saita-s-nulia-na-django-i-bootstrap-knigi-spisok-knig-i-ikh-soderzhimoe-shablony-22/>