

### задание 1 (0.25)

Принцип максимального правдоподобия (maximum likelihood):

- (а) отдает предпочтение параметрам модели, которые дают максимальную вероятность наблюдаемых данных из data set
- (б) требует предположений о форме вероятностных распределений, генерирующих данные
- (в) подразумевает только численную оптимизацию функции правдоподобия
- (г) подразумевает только аналитическую оптимизацию функции правдоподобия
- (д) не применим для распределений, отличных от нормальных

### задание 2 (0.25)

Пусть дана нечестная монетка с неизвестным распределением вероятности (то есть мы не знаем, какая сторона перевешивает и на сколько). После серии испытаний функция правдоподобия для полученных данных имеет форму

- (а) плотности вероятности распределения Бернулли
- (б) плотности вероятности биномиального распределения
- (в) плотности вероятности распределения Пуассона
- (г) плотности вероятности равномерного распределения

### задание 3 (0.25)

Алгоритм Expectation Maximization

- (а) позволяет численно находить maximum-likelihood решения для сложных распределений
- (б) гарантирует нахождение глобального максимума функции правдоподобия
- (в) всегда сходится
- (г) имеет итеративную природу, причем на каждой итерации функция правдоподобия неубывает

### задание 4 (0.25)

Алгоритм k-means++ – это

- (а) обычный k-means, но обеспечивающий глобальную сходимость
- (б) обычный k-means, но с улучшенной инициализацией
- (в) быстрая реализация k-means
- (г) плод воображения Николая Анохина. Такого алгоритма не существует

### задание 1 (0.25)

Принцип максимального правдоподобия (maximum likelihood):

- (а) отдает предпочтение параметрам модели, которые дают максимальную вероятность наблюдаемых данных из data set
- (б) требует предположений о форме вероятностных распределений, генерирующих данные
- (в) подразумевает только численную оптимизацию функции правдоподобия
- (г) подразумевает только аналитическую оптимизацию функции правдоподобия
- (д) не применим для распределений, отличных от нормальных

### задание 2 (0.25)

Пусть дана нечестная монетка с неизвестным распределением вероятности (то есть мы не знаем, какая сторона перевешивает и на сколько). После серии испытаний функция правдоподобия для полученных данных имеет форму

- (а) плотности вероятности распределения Бернулли
- (б) плотности вероятности биномиального распределения
- (в) плотности вероятности распределения Пуассона
- (г) плотности вероятности равномерного распределения

### задание 3 (0.25)

Алгоритм Expectation Maximization

- (а) позволяет численно находить maximum-likelihood решения для сложных распределений
- (б) гарантирует нахождение глобального максимума функции правдоподобия
- (в) всегда сходится
- (г) имеет итеративную природу, причем на каждой итерации функция правдоподобия неубывает

### задание 4 (0.25)

Алгоритм k-means++ – это

- (а) обычный k-means, но обеспечивающий глобальную сходимость
- (б) обычный k-means, но с улучшенной инициализацией
- (в) быстрая реализация k-means
- (г) плод воображения Николая Анохина. Такого алгоритма не существует