



ООО "МайТона"
Эл.почта: job@mytona.com

Дорогой соискатель!

Направляем Вам тестовое задание на вакансию **«ML Engineer»**.

Срок выполнения задания:

- 7 календарных дней с момента получения задания.

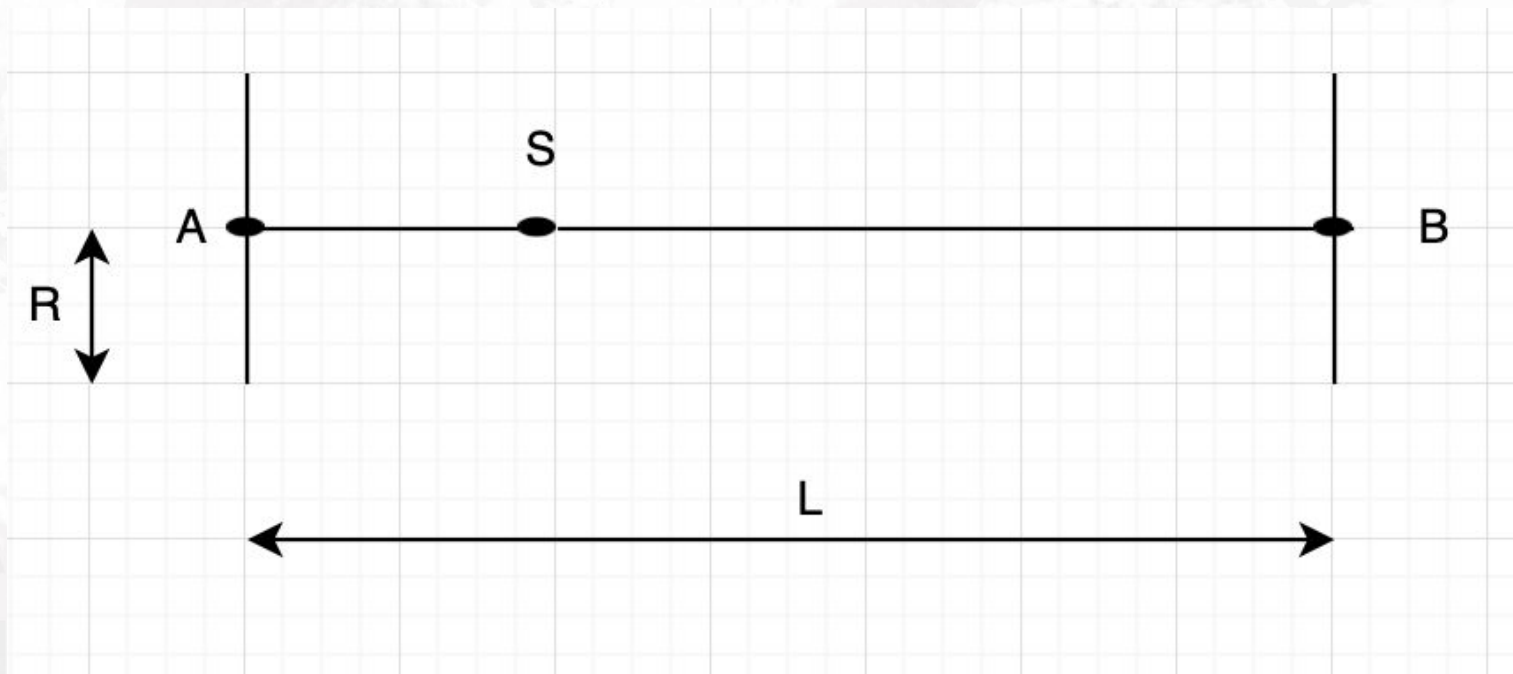
Формат выполнения задания:

- Выполненное задание необходимо залить на Google drive и отправить ссылку на задание на e-mail: job@mytona.com, в теме письма указать "Выполненное задание кандидата на позицию "ML Engineer" _____ (фамилия, имя)".

Тестовое задание

Задание 1

Майтоновец едет на гироскутере одним колесом по тротуарной плитке, а вторым по асфальту (см. Рисунок ниже). Высоты точек A и B - случайные нормально распределенные величины с дисперсией n и m соответственно. Найдите точку S на оси гироскутера AB, такую, что стоя на ней Майтоновца будет меньше всего трясти. В качестве ответа предоставьте соотношение AS/BS .



Задание 2

Есть простая нейронка, которая используется для задачи классификации, но внезапно задача поменялась и требуется решить задачу регрессии, напишите что бы вы поменяли в данном коде и почему:

```
from keras.models import Sequential
from keras.layers import Dense
from keras.layers.normalization import BatchNormalization

model = Sequential()
neurons_count = 32
model.add(Dense(neurons_count, input_dim=X_train.shape[1], activation='relu'))
model.add(BatchNormalization())
model.add(Dense(2, activation='softmax'))

model.compile(loss='categorical_crossentropy', optimizer='adam', metrics=['acc'])
model.summary()
```

Задание 3

Вас поставили на пост председателя суда присяжных и дали задачу пригласить жителей из города, чтобы решения суда были более адекватными. В вашем городе есть пять округов, в каждом округе живет достаточно много жителей, но внутри каждого округа жители очень похожи друг на друга и имеют одинаковое мнение. Также у вас есть статистика прошедших судов, откуда вы узнали информацию по округам.

В первом округе жители дают правильные ответы в 80% случаев.

Во втором округе не ошибаются в 70% случаев.

В третьем округе правильные ответы выносят в 60% случаев.

В четвертом округе ошибаются в 50% случаев.

В пятом округе уверенно выносят правильный вердикт в 30% случаев.

Вам надо набрать 5 присяжных для следующего суда и конечно же обоснуйте почему вы выбрали этих присяжных. Из каждого округа вы можете выбрать сколько угодно людей. Стоит помнить что вердикт выносится большинством голосов.

Все тестовые задания должны быть выполнены Вами самостоятельно и являться результатом исключительно Вашей интеллектуальной деятельности, созданы без нарушения прав третьих лиц, незаконных заимствований и плагиата. Направляя результат выполненных тестовых заданий, Вы подтверждаете, что понимаете и принимаете тот факт, что ООО "Майтона" могло получить или получать от третьих лиц, либо разработать или разрабатывать самостоятельно материалы, схожие с направленными Вами.