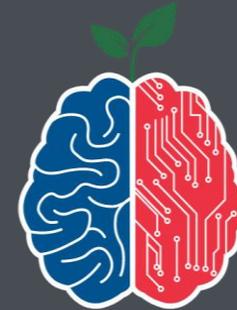


All-over-IP 2020



Решения для беспилотных автомобилей от Xilinx

Кейс: распознавание дорожных конусов во время ремонтных работ

CSIRA Vision

г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 3, стр. 1, каб. 511

ИНН: 772622270200 ОГРНИП: 316774600319798

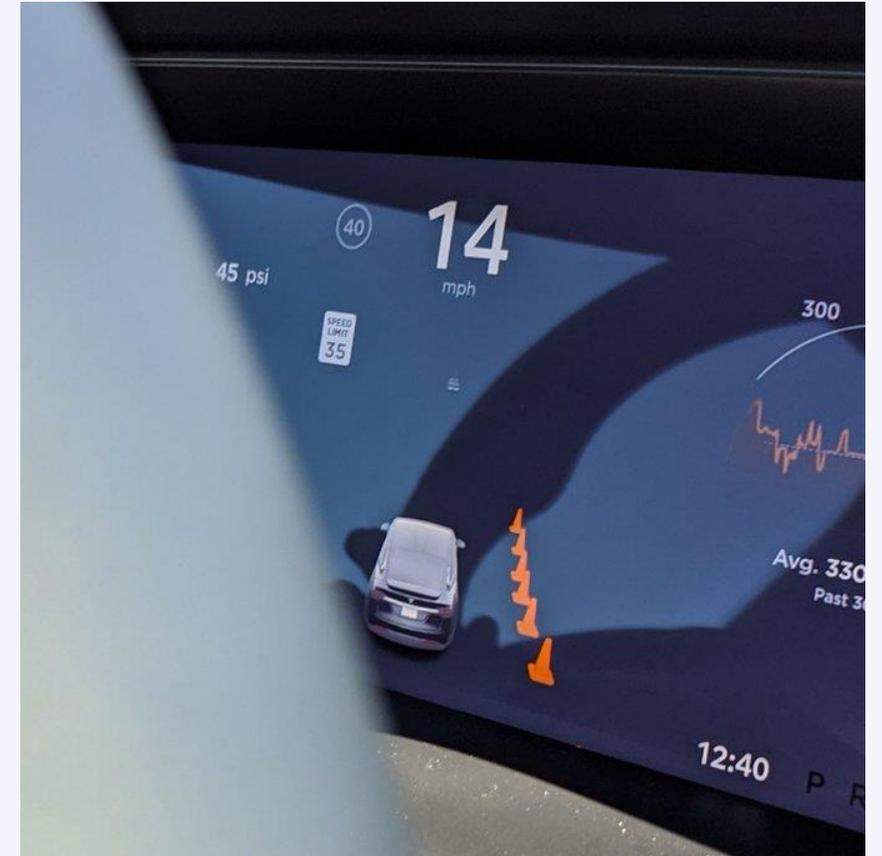
Тел.: +7 (916) 555-93-99



**МАКРО
ГРУПП**

Как создать одну из фиц в Tesla?

- 🧳 Пройлой осенью Tesla выпускает обновление для автопилота, которое позволяет электромобилиям обнаруживать и отображать конусы на дороге. Если вы используете навигацию на автопилоте, ваш электромобиль даже спланирует смену полосы движения, чтобы избежать конусов, чтобы вам не пришлось реагировать на дорожные работы.



Компетенции разработчиков

Важно понимать:

Разработчик на ПЛИС будет вникать в AI-инструменты Vitis **хуже** чем разработчик нейронных сетей.

```
root@devcyratvitis1: /workspace
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
BY ELECTING TO CONTINUE, YOU ACKNOWLEDGE AND AGREE, FOR YOURSELF AND ON BEHALF
OF YOUR EMPLOYER (IF APPLICABLE), THAT XILINX IS NOT DISTRIBUTING TO YOU IN
THIS FILE ANY OF THE AFORMENTIONED SOFTWARE OR DEPENDENCIES, AND THAT YOU ARE
SOLELY RESPONSIBLE FOR THE INSTALLATION OF SUCH SOFTWARE AND DEPENDENCIES ON
YOUR SYSTEM AND FOR CAREFULLY REVIEWING AND ABIDING BY THE TERMS AND CONDITIONS
OF ANY LICENSE AGREEMENTS TO THE EXTENT THAT THEY GOVERN SUCH SOFTWARE AND DEPENDENCIES

Press any key to continue...

Do you agree to the terms and wish to proceed [y/n]? y
Running as ROOT

=====
VITIS-AI
=====

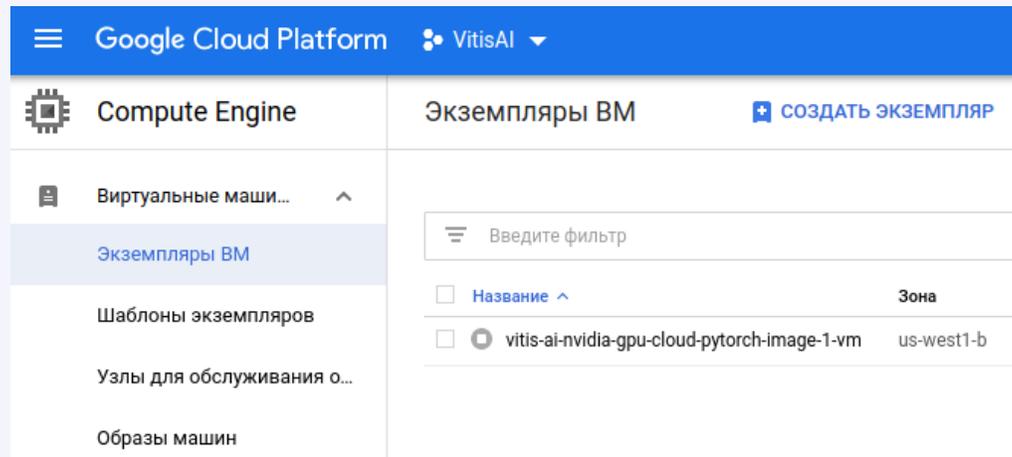
XILINX
VITIS™
AI

Docker Image Version: latest
Build Date: Thu Dec  3 01:11:48 MST 2020
VAI_ROOT=/opt/vitis_ai
For TensorFlow Workflows do:
  conda activate vitis-ai-tensorflow
For Caffe Workflows do:
  conda activate vitis-ai-caffe
For Neptune Workflows do:
  conda activate vitis-ai-neptune
More detail on conda packages included in container: /opt/vitis_ai/conda/conda_packages.txt
More detail on other 3rd party package source included in container: https://www.xilinx.com/products/design-tools/guest-resources.html
(base) root@devcyratvitis1:/workspace#
```

Требования к серверам

Большинство этапов создания нейронной сети и ее конвертации можно провести в облаке. Вы платите только за то, что фактически используете.

Плата нужна только для запуска готовой программы.



Google Cloud Platform VitisAI

Compute Engine

Экземпляры VM [СОЗДАТЬ ЭКЗЕМПЛЯР](#)

Виртуальные маши...

Экземпляры VM

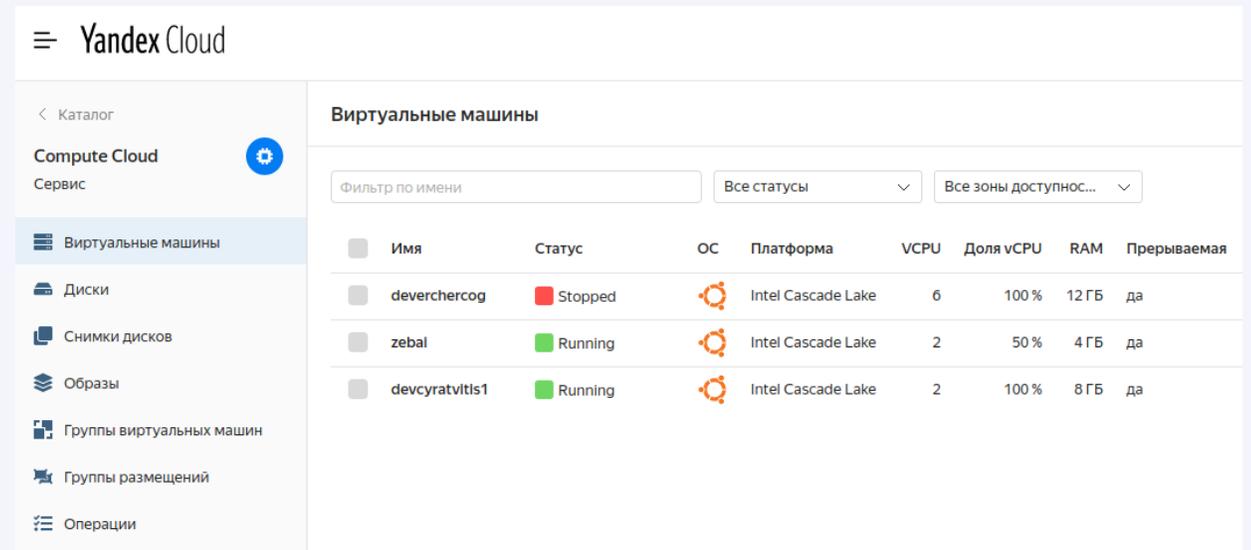
Шаблоны экземпляров

Узлы для обслуживания о...

Образы машин

Введите фильтр

Название	Зона
<input type="checkbox"/> vitis-ai-nvidia-gpu-cloud-pytorch-image-1-vm	us-west1-b



Yandex Cloud

Каталог

Compute Cloud Сервис

Виртуальные машины

Диски

Снимки дисков

Образы

Группы виртуальных машин

Группы размещений

Операции

Виртуальные машины

Фильтр по имени

Все статусы

Все зоны доступнос...

Имя	Статус	ОС	Платформа	VCPU	Доля vCPU	RAM	Прерываемая
<input type="checkbox"/> deverchercog	Stopped		Intel Cascade Lake	6	100 %	12 ГБ	да
<input type="checkbox"/> zebal	Running		Intel Cascade Lake	2	50 %	4 ГБ	да
<input type="checkbox"/> devcyratvitis1	Running		Intel Cascade Lake	2	100 %	8 ГБ	да

Основные этапы разработки

- Создание датасета
 - Обучение в фреймворке darknet
 - Конвертация darknet-модели в caffe-модель
 - Квантование модели в режиме калибровки
 - Компиляция модели в бинарный код для DPU
 - Создание программы для работы с нейронной сетью на C++
 - Кросс-компиляция программы и бинарного кода нейронной сети
 - Запуск программы на плате
- Обычная разработка сети YOLOv3
- Работа в Vitis AI в облаке
- Работа на плате

Пример работы системы распознавания



Сделаем дороги безопаснее вместе!

www.csira.ru

+7 (916) 555-93-99

vladimir@csira.ru