

生态培训特训营工具链测试题

亲爱的同学，为了检验您一天的学习，让咱们来温故而知新吧！让我们征程与共，AI ON HORIZON!

1. 试卷设置：

工具链测试题一共 30 题，满分 100 分。

第一部分：单选题 每题 2 分 共 7 题

第二部分：判断题 每题 3 分 共 16 题

第三部分：多选题 前 5 题 5 分 最后 2 题 6 分 共 7 题

2. 注意事项：

试卷开放时间：2022.10.11 17:00-21:00

作答时间只有**两小时**！

请勿中途退出，以免丢失作答内容！

作答完毕请确认点击提交试题。

如有任何问题可以通过微信群，地平线开发者社区等联系我们！

基本信息：[矩阵文本题] *

姓名：	
公司：	
电话号码：	

第一部分：单项选择题

1. 请问 pointpillars 模型的整体架构是？ [单选题] *

voxelization-->PFN-->scatter-->RPN-->Head(正确答案)

PFN-->voxelization-->scatter-->RPN-->Head

voxelization-->scatter-->PFN-->RPN-->Head

voxelization-->scatter-->RPN-->PFN-->Head

2. 以下哪种使用流程是我们更推荐的？ [单选题] *

浮点训练->模型转换->性能验证->精度验证

模型转换->性能验证->浮点训练->精度验证(正确答案)

浮点训练->精度验证->模型转换->性能验证

模型转换->浮点训练->性能验证->精度验证

3. 如果想快速查看某个模型能否被地平线工具链支持，推荐使用如下哪个工具？

[单选题] *

hb_mapper checker(正确答案)

hb_mapper makertbin

hb_perf

hb_model_info

4. 若忘记 xxx.bin 模型在转换时的配置参数了，可以使用以下哪个工具获取相关信息？ [单选题] *

hb_perf

hb_model_info(正确答案)

hb_checker

hbdk-model-check

5. 若为模型的 output_tensor 申请了 cache 内存，在模型推理结束后首先需要进行什么操作？ [单选题] *

hbSysFlushMem(&input_tensors[i].sysMem[0], HB_SYS_MEM_CACHE_CLEAN);

hbDNNGetOutputTensorProperties(&output[i].properties, dnn_handle, i);

hbSysFlushMem(&output_tensors[i].sysMem[0],
HB_SYS_MEM_CACHE_INVALIDATE);(正确答案)

hbDNNRelease(packed_dnn_handle);

6. 以下哪种情形需要在 infer 前设置 alignedShape=validShape？ [单选题] *

featuremap 模型，未在预处理时做 padding;

图像输入类模型，未在预处理时做 padding;(正确答案)

featuremap 模型，已在预处理时完成 padding;

图像输入类模型，已在预处理时完成 padding;

7. VP6 的 VLIM(超长指令字)最多支持几个 slot？ [单选题] *

3(正确答案)

4

5

6

第二部分：判断题

8. 地平线的 PTQ 方案以及 QAT 方案在板端部署时需要使用不同的推理 API。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

9. 地平线的浮点转换工具链支持任意版本的 onnx 模型。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

10. 评测模型性能时，需要将 optimize_level 配置为 O1。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

答案解析：需要配置成 O3，才能编译得到最佳性能表现的模型。

11. 可使用命令“hrt_model_exec perf --model_file xxx.bin --core_id 0 --thread_num 7 --frame_count 1000”获取模型的单帧延时(latency)指标。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

12. 在 J5 上更推荐使用大输入尺寸的模型或者是小图(输入尺寸<=256)多 batch 模式。 [单选题] *

✓(正确答案)

x

13. 可使用 run_feature 接口推理混合多输入(featuremap+图像)的原始浮点模型(float32)。[单选题] *

✓(正确答案)

x

14. horizon_plugin 已发布的版本可以支持 BPU+CPU 异构。[单选题] *

✓

x(正确答案)

15. horizon_plugin 不支持将归一化及部分图像格式转换操作集成进模型中。[单选题] *

✓

x(正确答案)

16. calibration 阶段在 eval 状态下也会更新模型中的伪量化结点。[单选题] *

✓(正确答案)

x

17. DNN 同时具备 BPU、CPU 以及 DSP 的异构调度能力。[单选题] *

✓(正确答案)

x

18. 在板端推理 featuremap 模型时客户必须在预处理阶段自行完成 padding 操作。

[单选题] *

✓(正确答案)

x

19. J5 的 VP6 支持与 CPU/BPU 共享 DDR。 [单选题] *

✓(正确答案)

x

20. J5 的 VP6 配置了数据 Cache。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

21. bev_mt_ipm 在做 2d_image 到 bev 的映射时，grid 是固定的常量。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

22. bev_mt_ipm 在从 2d_image 到 bev 的转换时(view_transformer)需要先融合多个相机的特征再做转换。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

23. 伪图像化是指将 img_feature 转换为 bev_feature 的过程。 [单选题] *

✓

x(正确答案)

第三部分：多选题

24. 以下哪些是 J5 VP6 支持的硬件计算单元？ *

Scalar Processing Units(正确答案)

FP32 Vector Floating Point Unites (VFPU)(正确答案)

FP16 Vector Floating Point Unites (VFPU)(正确答案)

Fix-Point Vector Processing Units (MAC)

25. 浮点转换工具链支持将以下哪些操作固化进模型中实现硬件加速？ *

常用的图像格式转换(正确答案)

快速傅里叶变换

数据归一化计算(正确答案)

均值滤波

26. 在以下哪些情况下，我们可能会将配置文件中的 preprocess_on 参数打开？ *

图片输入类模型，只关注性能指标(正确答案)

featuremap 模型，只关注性能指标，希望工具能生成随机数据校准

图片输入类模型，模型预处理为 skimage 读图+resize+normalization，无其他操作
(正确答案)

图片输入类模型，模型预处理为 opencv 读图+resize+normalization，无其他操作

27. 以下哪些工具是 OE 开发包中提供的? *

hb_mapper(正确答案)

hb_perf(正确答案)

hb_calib

hrt_model_exec(正确答案)

28. 地平线 PTQ 方案支持以下哪些 DL 框架? *

Pytorch(正确答案)

Caffe(正确答案)

paddlepaddle(正确答案)

理论上只要能将浮点模型导出为 onnx 格式即可支持。(正确答案)

29. 请问以下哪些模型，理论上其精度表现应该是基本一致的? *

原始浮点模型、original_float.onnx(正确答案)

optimized_float.onnx、hybrid.bin

quantized.onnx、hybrid.bin(正确答案)

optimized_float.onnx、original_float.onnx(正确答案)

30. horizon_plugin 已发布的版本支持以下哪些功能? *

部分算子支持 int16 精度计算(正确答案)

支持一些特有的模型前后处理算子（RoiAlign、filter 等）(正确答案)

Torch eager 模式(正确答案)

Torch fx 模式