# 测试用例

## 文档审查

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 文档齐套性审查 | 标 识 | YL\_DC\_QTX\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.1.1文档齐套性审查 测试需求标识：XQ\_DC\_QTX | | |
| 测试用例综述 | | 检查软件配套文档齐套性。 | | |
| 用例初始化 | | 外接设备或软件运行正常 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常工作，环境连接正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 使用人工审查方法，按附件中文档齐套性审查单检查需求类、设计类、用户类、测试类文档是否齐套 | | 被测软件文档种类齐全，内容完整，描述准确，格式规范 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 需求规格说明审查

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 需求规格说明审查 | 标 识 | YL\_DC\_XQWD\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.1.2需求规格说明审查 测试需求标识：XQ\_DC\_XQWD | | |
| 测试用例综述 | | 检查需求文档内容的准确性、完整性、一致性、规范性。 | | |
| 用例初始化 | | 外接设备或软件运行正常 | | |
| 前提和约束 | | 软件正常工作，环境连接正常 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 按照附件中需求类文档审查单对《PaddlePaddle和MindSpore框架移植优化（二次）-软件需求规格说明书》进行审查 | | 需求文档内容完整，描述准确，格式规范，文档文文一致、文实相符。 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 功能测试

### x86编译功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86编译功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_BY\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.1编译功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_BY | | |
| 测试用例综述 | | 通过在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上编译PaddlePaddle和MindSpore框架，验证PaddlePaddle和MindSpore框架能否在服务器编译成功生成对应安装包 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore框架未编译文件已放入服务器指定目录 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在x86带申威加速卡服务器上编译paddlepaddle框架 | | PaddlePaddle框架能够正常编译，编译完成未报错 | |
| 2 | 在x86带申威加速卡服务器上编译MindSpore框架 | | MindSpore框架编译正常编译完，编译未报错 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B编译功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B编译功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_BY\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.1编译功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_BY | | |
| 测试用例综述 | | 通过在6B+智能计算机系统上编译PaddlePaddle，验证PaddlePaddle和MindSpore框架能够正确编译，并且生成对应安装包 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架文件已放入指定目录 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在测试环境中，检查编译器tecocc和相关库dnn、blas、自定义算子库extend、扩展算子库tecocustom，执行编译脚本（bash compile\_6b.sh） | | PaddlePaddle框架在申威多核+swai环境下编译成功，正常输出WHL安装包 | |
| 2 | 安装paddlepaddle（脚本：pip install build/dist/paddle\_swai-0.0.1-cp39-cp39-linux\_sw\_64.whl），在venv环境paddlepaddle框架下运行训练ResNet50模型，查看打印的日志 | | 1、SWAI加速卡的进程打印输出，模型进程存在 2、通过日志文件打印输出在SWAI运行的算子情况正确 | |
| 3 | 在6B+智能计算机系统上，导入已依赖编译的文件，执行编译命令（bash build.sh -e cpu build.sh），该命令为mindSpore官方脚本 | | MindSpore可以正常编译完成 | |
| 4 | 直接使用pip安装mindSpore安装包（pip install /output/mindSpore-\*.whl） | | 能够完成安装，终端显示成功安装 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86适配功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86适配功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_SP\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.2适配功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_SP | | |
| 测试用例综述 | | 在基于x86CPU（如果委托方环境不具备则使用x86CPU）+申威AI加速卡的申威智能计算系统上，实现PaddlePaddle和MindSpore框架的适配运行 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore已编译完成 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 准备Resnet50模型训练脚本，切换到Resnet50模型脚本运行目录：cdcdperf\_test/run\_script | | 可正确切换到目录，且脚本存在 | |
| 2 | 运行Resnet50模型训练脚本bashresnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh | | 脚本正常运行，Resnet50模型可运行 | |
| 3 | 运行compare\_perf.sh的r50部分校验结果，查看校验结果中每秒样本数是否存在 | | 实现PaddlePaddle框架适配运行，说明已经在SWAI环境下适配 | |
| 4 | 在已编译的MindSpore框架下加载推理MLP模型，检查训练后的保存文件以及运行日志 | | 实现MindSpore框架适配运行，模型训练并保存成功，说明已经在SWAI环境下适配 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B适配功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B适配功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_SP\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.2适配功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_SP | | |
| 测试用例综述 | | 通过在6B+智能计算机系统上编译PaddlePaddle框架，PaddlePaddle和MindSpore框架可正常编译且生成对应安装包 | | |
| 用例初始化 | | 服务器正常运行，编译脚本可以正常识别 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在6B+智能计算机上，在已编译完成的PaddlePaddle框架中通过使用imagenet公开数据集，训练目标识别模型的ResNet50模型，检测进程输出，查看最后训练结果 | | ResNet50模型使用imagenet公开数据集在paddlepaddle框架下运行，SWAI加速卡的进程打印输出，模型进程存在且通过 | |
| 2 | 在6B+智能计算机上，在已编译的mindSpore框架上训练MLP模型，训练验证和保存模型在MLP\_model目录下，执行脚本mlp\_train\_save.sh进行训练验证 | | 正确生成文件，执行脚本验证成功 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86模型设计功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86模型设计功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_MXSJ\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.3模型设计功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_MXSJ | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，通过编程接口进行模型开发，验证模型设计功能实现的正确性 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore已编译完成，可正常训练模型 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 通过python导入paddlepaddle框架包，使用接口对模型进行定制 | | 提供编程接口进行模型开发，可设计出模型 | |
| 2 | 通过python导入MindSpore包，通过编程语言接口进行模型编写 | | 提供编程接口进行模型开发，可设计出模型 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B模型设计功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B模型设计功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_MXSJ\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.3模型设计功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_MXSJ | | |
| 测试用例综述 | | 在6B带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，通过编程接口进行模型开发，验证模型设计功能实现的正确性 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架，可正常训练模型 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在PaddlePaddle框架，通过变成接口构造模型，查看框架能否从正确变成获取设计模型，并可进行训练 | | 在6B+申威加速卡计算机上，paddlepaddle框架能够从编程接口获取设计出的模型 | |
| 2 | 在mindSpore框架下编制模型程序，查看能否加载编程的模型，并进行训练 | | 可根据python模型模块设计模型，并且训练成功 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86模型训练功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86模型训练功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_MXXL\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.4模型训练功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_MXXL | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，通过查看优化后的参数验证模型训练功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore已编译完成 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 到ResNet50模型目录，使用公开数据集进行训练，运行脚本 shresnet50\_train\_save.sh进行训练，查看训练时日志以及训练后的loss值和cuda计算出平均相对误差和绝对误差 | | 可正常训练模型无报错，结果可根据模型情况差异性对待，通过间接方式证明模型可以训练收敛，使用swai单卡4核组对比cuda4卡loss对比，通过标准：取后50个迭代的平均误差，若平均相对误差=0.05或者平均绝对误差=0.0002或者loss曲线拟合一致 平均相对误差计算方式：((swai\_loss-cuda\_loss)/cuda\_loss).mean() 平均绝度误差计算方式：(swai\_loss-cuda\_loss).mean() 后续paddlepaddle框架模型训练按此评估标准 | |
| 2 | 在日志目录../log/resnet50\_checkpoint/查看运行日志 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 3 | bertlarge模型，运行bertlarge训练脚本，采用paddle-wiki公开数据集训练，模型权重来源于MLPerf提供的，查看训练时日志以及训练后的loss值和cuda计算出平均相对误差和绝对误差 | | 训练稳定运行100迭代，计算和cuda的平均相对误差不超过5%和平均绝对误差不超过0.2% | |
| 4 | PPOCR（rec）运行训练脚本，采用公开数据集，查看训练时日志以及训练后的loss值和cuda计算出平均相对误差和绝对误差 | | 运行日志无报错，计算和cuda-loass值的平均相对误差不超过5%和平均绝对误差不超过0.2% | |
| 5 | MLP模型运行脚本sh dnn\_mnist\_train\_save.sh进行训练，采用MNIST公开数据集共训练样本：60000；测试样本：10000，查看训练时日志以及训练后的loss值和cuda计算出平均相对误差和绝对误差 | | 运行日志无报错，计算和cuda-loass值的平均相对误差不超过5%和平均绝对误差不超过0.2% | |
| 6 | ernie模型运行脚本sh ernie\_train\_save.sh进行训练，采用MsraNer公开数据集，，查看训练时日志以及训练后的loss值和cuda计算出平均相对误差和绝对误差 | | 运行日志无报错，计算和cuda-loass值的平均相对误差不超过5%和平均绝对误差不超过0.2% | |
| 7 | 在MindSpore框架下，切换到脚本运行目录，运行训练验证MLP模型sh mlp\_mnist\_train\_save.sh，并在日志work\_dirs/MLP/查看训练结果 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 8 | 在MindSpore框架下，切换到脚本运行目录，运行训练验证ResNet-50模型shresnet50\_train\_save.sh，并在日志work\_dirs/ResNet/查看训练结果 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 9 | 在MindSpore框架下，切换到脚本运行目录，运行训练验证BiLSTM模型shvit\_train\_save.sh，并在日志work\_dirs/BiLSTM/查看训练结果 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 10 | 在MindSpore框架下，切换到脚本运行目录，运行训练验证ViT模型shbilstm\_train\_save.sh，并在日志work\_dirs/ViT/查看训练结果 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B模型训练功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B模型训练功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_MXXL\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.4模型训练功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_MXXL | | |
| 测试用例综述 | | 在单机单卡环境下,通过paddlepaddle框架运行环境，使用SW-AI设备进行训练，训练完成能够生成模型文件 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | ResNet-50模型-单机单卡环境下，采用混合精度、异步、batch\_size=64、四核组，运行ResNet-50训练脚本，采用ImageNet数据集，共训练样本：1280000；测试样本：50000；模型权重来源于随机初始化 | | 测试数据集，训练样本，测试样本配置齐全 | |
| 2 | 运行训练和保存结果脚本resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh，该脚本训练100迭代，检查运行日志是否有报错，运行compare\_loss.sh的resnet50部分来和cuda比对loss | | 模型文件保存位置在磁盘对应的目录下能查看resnet50可正常训练，日志文件无报错 通过间接方式证明模型可以训练收敛方式： 使用swai单卡4核组VScuda4卡loss对比,通过标准：取后50个iter的平均误差，平均相对误差=0.05或者平均绝对误差=0.0002或者loss曲线趋势一致 平均相对误差：((swai\_loss-cuda\_loss)/cuda\_loss).mean() 平均绝对误差：(swai\_loss-cuda\_loss).mean()，其他用例也使用该种方式判断loss | |
| 3 | bertlarge模型-采用混合精度、异步、batch\_size=4、四核组，运行bertlarge训练脚本，采用paddle-wiki公开数据集，共训练样本：3000万；权重来源于随机初始化；固定种子42 | | 测试数据集，训练样本，测试样本配置齐全 | |
| 4 | 运行训练和保存结果脚本bert\_swai\_amp\_async\_bs4\_np4\_maxiter100.sh，该脚本训练100迭代，检查运行日志是否有报错，运行compare\_loss.sh的bert部分和cuda比对loss | | 模型文件保存位置在磁盘对应的目录下能查看bertlarge可正常训练，日志文件无报错 | |
| 5 | MLP模型-采用混合精度、异步、batch\_size=4096、四核组，运行DNN\_MNIST训练脚本，采用MNIST公开数据集，共训练样本：60000；测试样本：10000；权重来源于随机初始化；固定种子42 | | 测试数据集，训练样本，测试样本配置齐全 | |
| 6 | MLP运行训练和保存结果脚本dnn\_mnist\_swai\_amp\_async\_bs4096\_np4\_maxiter100.sh，该脚本训练100迭代，检查运行日志是否有报错，运行compare\_loss.sh的dnn\_mnist部分比对loss | | 模型文件保存位置在磁盘对应的目录下能查看MLP可正常训练，日志文件无报错 | |
| 7 | PP-OCR（rec）模型-采用混合精度、异步、batch\_size=96、四核组。运行PP-OCR（rec）训练脚本，采用icdar2015公开数据集，共训练样本：4470，验证集：2078；权重来源于官方的预训练权重；固定随机种子2023 | | 测试数据集，训练样本，测试样本配置齐全 | |
| 8 | 运行训练和保存结果脚本ppocrrec\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh，该脚本训练100迭代，运行compare\_loss.sh的ppocrrec部分比对loss | | 模型文件保存位置在磁盘对应的目录下能查看PP-OCR（rec）模型可正常训练，日志文件无报错 | |
| 9 | ERNIE3.0XBase模型-采用bs=4（单核组），单卡四核组，DDP，混合精度，异步，训练迭代100个迭代。权重来源于需加载cpu上随机初始化的权重。固定随机种子为10。 | | 测试数据集，训练样本，测试样本配置齐全 | |
| 10 | 运行ERNIE3.0XBase训练脚本ernie\_swai\_amp\_async\_bs4\_np4\_maxiter100.sh，采用MsraNer公开数据集，共训练样本：46364；测试样本：4365，脚本为shernie\_train\_save.sh，运行compare\_loss.sh的ernie部分比对loss | | 模型文件保存位置在磁盘对应的目录下能查看ERNIE3.0XBase模型可正常训练，日志文件无报错 | |
| 11 | 在MindSpore框架下，切换到脚本运行目录，执行训练脚本，数据集为官方MLP训练数据集，查看是否正确生成迭代文件，并显示loss值 | | 运行日志无报错，模型训练成功并使权重和偏置等参数得到优化 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86模型保存加载功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86模型保存加载功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_BCJZ\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.5模型保存加载功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_BCJZ | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，通过保存和加载模型，验证模型保存加载功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore已编译完成，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | PaddlePaddle框架在训练验证后，在../log/resnet50\_checkpoint/查看保存的模型，加载切换到cd../../load\_and\_infer/run\_script/目录，运行sh resnet50\_load\_infer.sh | | 模型训练结果、中间结果 | |
| 2 | 在../log/resnet50\_infer.log查看日志结果 | | 推理结果记录推理模型保存和加载正确 | |
| 3 | PaddlePaddle框架在训练验证后，在../log/bert\_pretrained\_models/查看保存的模型，加载切换到cd../../load\_and\_infer/run\_script/目录，运行sh bert\_load\_infer.sh | | 模型训练结果、中间结果 | |
| 4 | 在../log/bert\_infer.log查看日志结果 | | 推理结果记录推理模型保存和加载正确 | |
| 5 | PaddlePaddle框架在训练验证后，在../../../model\_zoo/ppocrrec\_deliver/pretrain/cpu\_weight.pdparams查看保存的模型，加载切换到cd../../load\_and\_infer/run\_script/目录，运行sh ppocrrec\_load\_infer.sh | | 模型训练结果、中间结果 | |
| 6 | 在../log/ppocrrec\_swai.log查看日志结果 | | 推理结果记录推理模型保存和加载正确 | |
| 7 | PaddlePaddle框架在训练验证后，在../log/dnn\_mnist\_checkpoint/查看保存的模型，加载切换到cd../log/dnn\_mnist\_checkpoint/目录，运行sh dnn\_mnist\_load\_infer.sh | | 模型训练结果、中间结果 | |
| 8 | 在../log/dnn\_mnist\_infer.log查看日志结果 | | 推理结果记录推理模型保存和加载正确 | |
| 9 | PaddlePaddle框架在训练验证后，在../log/ernie\_checkpoint/查看保存的模型，加载切换到cd../log/ernie\_checkpoint/目录，运行sh ernie\_load\_infer.sh | | 模型训练结果、中间结果 | |
| 10 | 在../log/resnet50\_infer.log查看日志结果 | | 推理结果记录推理模型保存和加载正确 | |
| 11 | MindSpore框架查看MLP模型结果和中间结果work\_dirs/MLP/，运加载模型sh mlp\_mnist\_load\_infer.sh，查看推理结果work\_dirs/MLP/MLP\_infer.log | | 模型训练结果、中间结果正确，推理结果保存和加载功能完备 | |
| 12 | MindSpore框架查看ResNet模型结果和中间结果work\_dirs/ResNet/，运加载模型sh resnet50\_load\_infer.sh，查看推理结果work\_dirs/ResNet/ResNet\_infer.log | | 模型训练结果、中间结果正确，推理结果保存和加载功能完备 | |
| 13 | MindSpore框架查看ViT模型结果和中间结果work\_dirs/ViT/，运加载模型sh vit\_load\_infer.sh，查看推理结果work\_dirs/ViT/ViT\_infer.log | | 模型训练结果、中间结果正确，推理结果保存和加载功能完备 | |
| 14 | MindSpore框架查看BiLSTM模型结果和中间结果work\_dirs/BiLSTM/，运加载模型sh bilstm\_load\_infer.sh，查看推理结果work\_dirs/BiLSTM/BiLSTM\_infer.log | | 模型训练结果、中间结果正确，推理结果保存和加载功能完备 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B模型保存加载功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86模型保存加载功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_BCJZ\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.5模型保存加载功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_BCJZ | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU以及6B的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle，通过保存和加载模型，验证模型保存加载功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在6B+计算机上通过paddlepaddle框架训练ResNet50模型，查看中间过程以及推理模型、训练结果保存文件是否正确生成 | | 中间过程以及推理模型、训练结果保存文件正确生成 | |
| 2 | 在6B+计算机上通过paddlepaddle框架训练BERT-Large模型，查看中间过程以及推理模型、训练结果保存文件是否正确生成 | | 中间过程以及推理模型、训练结果保存文件正确生成 | |
| 3 | 在6B+计算机上通过paddlepaddle框架训练MLP模型，查看中间过程以及推理模型、训练结果保存文件是否正确生成 | | 中间过程以及推理模型、训练结果保存文件正确生成 | |
| 4 | 在6B+计算机上通过paddlepaddle框架训练PP-OCR（rec）模型，查看中间过程以及推理模型、训练结果保存文件是否正确生成 | | 中间过程以及推理模型、训练结果保存文件正确生成 | |
| 5 | 在6B+计算机上通过paddlepaddle框架训练ERNIE3.0XBase模型，查看中间过程以及推理模型、训练结果保存文件是否正确生成 | | 中间过程以及推理模型、训练结果保存文件正确生成 | |
| 6 | MindSpore框架查看MLP模型结果和中间结果work\_dirs/MLP/，运加载模型sh mlp\_load\_infer.sh，查看推理结果work\_dirs/MLP | | 模型训练结果、中间结果正确，推理结果保存和加载功能完备 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86模型推理功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86模型保存加载功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_TL\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.6模型保存加载功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_TL | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，选择模型进行推理，验证模型推理功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架和MindSpore已编译完成，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 使用已保存的Resnet50模型文件下，运行Resnet50模型加载推理脚本sh resnet50\_load\_infer.sh，查看推理结果准确率和cuda比较是否合理 | | 查看日志推理过程无报错，正确性对比和cuda相同测试样本进行比较，推理结果一致或者swai优于cuda或者相对误差=0.05或者主观评估一致 | |
| 2 | 运行bertlarge推理脚本，采用Wiki pedia公开数据集，模型权重来源于MLPerf提供的预训练权重，bsz=4（单核组），共测试16个，脚本bash bertlarge\_swai.sh，日志文件为bertlarge\_swai.log，记录推理后准确率和cuda指标对比 | | 查看日志推理过程无报错，正确性对比和cuda相同测试样本进行比较，推理结果一致或者swai优于cuda或者相对误差=0.05或者主观评估一致 | |
| 3 | 运行ppocr（rec）推理脚本，采用公开数据集，推理完成后检查日志是否报错，推理准确率和cuda进行比对 | | 查看日志推理过程无报错，正确性对比和cuda相同测试样本进行比较，推理结果一致或者swai优于cuda或者相对误差=0.05或者主观评估一致 | |
| 4 | 运行MLP推理脚本，采用MNIST公开数据集，batch\_size为128，共测试10000个samples，查看推理结果准确率和cuda指标误差是否不超过5% | | 查看日志推理过程无报错，正确性对比和cuda相同测试样本进行比较，推理结果一致或者swai优于cuda或者相对误差=0.05或者主观评估一致 | |
| 5 | 运行ERNIE3.0XBase推理脚本，采用MsraNer公开数据集，推理完毕后查看日志有无报错，推理准确率是否和cuda一致 | | 查看日志推理过程无报错，正确性对比和cuda相同测试样本进行比较，推理结果一致或者swai优于cuda或者相对误差=0.05或者主观评估一致 | |
| 6 | MindSpore框架运行MLP模型加载推理脚本，检查运行中日志以及结果日志是否正确，输出准确率 | | work\_dirs/MLP/MLP\_infer.log显示无报错，准确率正常输出 | |
| 7 | MindSpore框架运行Resnet50模型加载推理脚本，检查运行中日志以及结果日志是否正确，输出准确率 | | work\_dirs/ResNet/ResNet\_infer.log显示无报错，准确率正常输出 | |
| 8 | MindSpore框架运行ViT模型加载推理脚本，检查运行中日志以及结果日志是否正确，输出准确率 | | work\_dirs/ViT/ViT\_infer.log显示无报错，准确率正常输出 | |
| 9 | MindSpore框架运行BiLSTM模型加载推理脚本，检查运行中日志以及结果日志是否正确，输出准确率 | | work\_dirs/BiLSTM/BiLSTM\_infer.log显示无报错，准确率正常输出 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B模型推理功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B模型保存加载功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_TL\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.6模型保存加载功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_TL | | |
| 测试用例综述 | | 在6B的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle，选择模型进行推理，验证模型推理功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架已编译完成，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | ResNet-50推理脚本，采用ImageNet数据集，batch\_size为64，共测试50000张图片（模型权来源-ngc官网提供：https://api.ngc.nvidia.com/v2/models/nvidia/resnet50\_pyt\_amp/versions/20.06.0/zip）-运行脚本shresnet50\_load\_infer.sh，可在日志查看推理结果记录/log/resnet50\_infer.log检查推理准确率和ML\_PERF指标对比 | | 在SW-AI加速卡上实现正确的推理结果，分类图片输出推理结果正确；推理准确率和ML\_PERF指标误差不超过5%（ML\_PERF指标来源：https://pytorch.org/vision/stable/models/generated/torchvision.models.resnet50.html#:~:text=simple%20training%20recipe.-,acc%401%20(on%20ImageNet%2D1K),-76.13） 指标如下： / | |
| 2 | bertlarge推理脚本，采用Wiki pedia公开数据集，batch\_size（单核组）为4，共测试3000万个samples（模型权重来源于MLPerf提供的预训练权重），执行推理脚本shbert\_load\_infer.sh，日志bert\_infer.log查看结果，检查准确率和公开论文指标误差不超过5% | | 在SW-AI加速卡上实现推理结果，并输出准确率结果，和公开论文（https://mlcommons.org/en/training-normal-21/）误差不超过5% / | |
| 3 | 运行MLP推理脚本，采用MNIST公开数据集，batch\_size为128，共测试10000个samples；（权重来源于训练获得），推理加载脚本shdnn\_mnist\_load\_infer.sh，日志/log/dnn\_mnist\_infer.log查看推理结果准确率和公认指标误差不超过5% | | 在SW-AI加速卡上实现正确的推理结果。成功识别图片上的数字，输出正确推理结果 公认指标来源： http://yann.lecun.com/exdb/publis/pdf/lecun-01a.pdf / | |
| 4 | 运行PP-ORC（rec）推理脚本，采用icdar2015公开数据集及部分自构造数据集,模型权重来源于通过cuda设备训练获取，batch\_size为128，共测试2078个samples 运行加载推理脚本bash ppocrrec\_swai.sh，并在日志/log/ppocrrec\_swai.log检查SW-AI推理准确率与公认指标误差是否不超过5% | | 推理运行日志无报错，推理准确率结果与公认指标误差不超过5% （公开论文指标：指标来源ppocr 官网accuracy=0.7749） | |
| 5 | 运行ERNIE3.0XBase推理脚本，采用MsraNer公开数据集,模型权重来源于通过cuda设备训练获取，batch\_size为1，单核组，共测试4316个samples，查看/log/xlnet\_swai.log的准确率是否相差在5%以内 | | 需支持智能公文处理领域方向的典型模型和算法推理，ERNIE3.0XBase正常训练推理，和公开论文准确率误差不超过5% / | |
| 6 | MindSpore框架加载推理模型sh mpl\_load\_infer.sh，查看生成日志文件检查结果 | | work\_dirs/MLP/MLP\_infer.log显示模型推理正确 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86分布式并行训练功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 分布式并行训练功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_FBSBX\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.7分布式并行训练功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_FBSBX | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle框架，选择双机四卡、四机四卡进行模型训练，验证分布式并行训练功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架已编译完成，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 采用混合精度、异步、batch\_size=64、四核组，运行ResNet-50训练脚本，采用ImageNet数据集，共训练409600张图片 构建四机运行环境，设置IP为:10.10.7.7为主节点，10.10.6.18、10.10.7.1、10.10.6.20三机为从节点 | | 四机运启动完毕，IP设置完毕 | |
| 2 | 四机均运行shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.sh | | 脚本运行成功 | |
| 3 | 主节点机器(10.10.7.7)上运行以下脚本：shnp64\_log.sh | | 多机多卡训练任务正常运行 | |
| 4 | 在主节点机器的../log/文件夹中检查resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.log日志文件 | | 文件显示四机运行成功，可多机多卡训练，训练结束后保存文件正确 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B分布式并行训练功能

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 分布式并行训练功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_FBSBX\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.7分布式并行训练功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_FBSBX | | |
| 测试用例综述 | | 在6B的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle框架，选择四机四卡进行模型训练，验证分布式并行训练功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | paddlepaddle框架已编译完成，且测试模型均运行训练 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 采用混合精度、异步、batch\_size=64、四核组，运行ResNet-50训练脚本，采用ImageNet数据集，共训练409600张图片 | | 准备测试数据和样本数据结束 | |
| 2 | 101.0.1.22为主节点，101.0.1.23，101.0.1.24，101.0.1.26为从节点,请分别在四台机器上运行以下脚本shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.sh 在主节点机器(101.0.1.22)上运行以下脚本： shnp64\_log.sh 主节点机器的../log/文件夹中查看resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.log文件验证4机4卡稳定运行 | | ResNet-50使用imagenet公开数据集，4机4卡稳定运行100迭代。四台机器上的模型进程可以正常检测到 | |
| 3 | 比较4机4卡和单机单卡ResNet-50训练推理效率 | | 4机4卡比对单机4卡单机效率超过80% | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 典型模型训练推理示范功能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 典型模型训练推理示范功能测试 | 标 识 | YL\_SU\_DXXLSF\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.2.8典型模型训练推理示范功能测试 测试需求标识：XQ\_SU\_DXXLSF | | |
| 测试用例综述 | | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，选择典型模型进行训练推理，验证典型模型训练推理示范功能实现的正确性。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在申威智能计算系统上基于paddlepaddle框架下，使用典型模型MLP，进行模型训练和推理 | | 可训练MLP模型，并且完成模型训练、保存加载、推理，查看日志正确 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 性能测试

### 模型训练推理数量性能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 模型训练推理数量性能测试 | 标 识 | YL\_AC\_MXSL\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.3.1模型训练推理数量性能测试 测试需求标识：XQ\_AC\_MXSL | | |
| 测试用例综述 | | 通过在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle和MindSpore框架，验证PaddlePaddle和MindSpore框架满足模型训练推理的数量要求。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 运行PaddlePaddle框架，进行模型训练推理（包括但不限于ResNet50、LSTM、MLP、Transformer等模型），查看PaddlePaddle框架能够支持4个以上的模型的训练推理 | | PaddlePaddle框架能够支持4个以上的模型的训练推理 | |
| 2 | 在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上，运行MindSpore框架，进行模型推理，查看MindSpore框架能够支持3个以上的模型的训练推理 | | MindSpore框架能够支持3个以上的模型的训练推理 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 单卡单步迭代性能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 单卡单步迭代性能测试 | 标 识 | YL\_AC\_DKDB\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.3.2单卡单步迭代性能测试 测试需求标识：XQ\_AC\_DKDB | | |
| 测试用例综述 | | 通过在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle框架，训练4个模型，验证PaddlePaddle框架满足单步单卡迭代性能要求。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 使用ERNIE3.0XBase模型（包含LSTM）： 检查在swai单卡下的单步迭代时间bashernie\_swai\_amp\_async\_bs4\_np4\_maxiter100.sh | | 申威加速卡上单卡单步结果 | |
| 2 | 使用ERNIE3.0XBase模型（包含LSTM）： 检查在5218cpu单卡下的单步迭代时间 bashernie\_cpu\_bs4\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是通过5218cpu单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 3 | 使用ERNIE3.0XBase模型（包含LSTM）： 检查在英伟达V100GPU单卡下的单步迭代时间 bashernie\_cuda\_amp\_sync\_bs4\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是英伟达V100GPU单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 4 | 单卡单步骤迭代时间去除底层算子执行时间后的框架调度开销 shernie\_framework\_overhead.sh 然后运行test\_framework\_overhead.sh的ernie部分 | | 单卡单步迭代时间除去底层算子执行时间后的框架调度开销不超过1秒 | |
| 5 | PP-OCR（rec）模型包含LSTM： 申威加速卡上bashppocrrec\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh | | 申威加速卡上单卡单步结果 | |
| 6 | PP-OCR（rec）模型检查在5218cpu单卡下的单步迭代时间 bashppocrrec\_cpu\_bs64\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是通过5218cpu单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 7 | PP-OCR（rec）模型英伟达V100GPU单卡的单步迭代时间 bashppocrrec\_cuda\_amp\_sync\_bs64\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是英伟达V100GPU单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 8 | 单卡单步骤迭代时间去除底层算子执行时间后的框架调度开销 bashppocrrec\_framework\_overhead.sh 然后运行test\_framework\_overhead.sh的ppocr-rec部分 | | 单卡单步迭代时间除去底层算子执行时间后的框架调度开销不超过1秒 | |
| 9 | BERT-Large模型包含Transformer： 申威加速卡上bashppocrrec\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh | | 申威加速卡上单卡单步结果 | |
| 10 | BERT-Large模型检查在5218cpu单卡下的单步迭代时间 bashbert\_swai\_amp\_async\_bs4\_np4\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是通过5218cpu单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 11 | BERT-Large模型英伟达V100GPU单卡的单步迭代时间 bashbert\_cuda\_amp\_sync\_bs4\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是英伟达V100GPU单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 12 | 单卡单步骤迭代时间去除底层算子执行时间后的框架调度开销，执行脚本 shbert\_framework\_overhead.sh然后运行test\_framework\_overhead.sh的bert部分 | | 单卡单步迭代时间除去底层算子执行时间后的框架调度开销不超过1秒 | |
| 13 | ResNet50模型： 申威加速卡上bashresnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh | | 申威加速卡上单卡单步结果 | |
| 14 | ResNet50检查在5218cpu单卡下的单步迭代时间 bashresnet50\_cpu\_fp32\_sync\_bs64\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是通过5218cpu单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 15 | ResNet50在英伟达V100GPU单卡的单步迭代时间 bashresnet50\_cuda\_amp\_sync\_bs4\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是英伟达V100GPU单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 16 | 单卡单步骤迭代时间去除底层算子执行时间后的框架调度开销，执行脚本 bashresnet50\_framework\_overhead.sh然后运行shtest\_framework\_overhead.sh的r50部分 | | 单卡单步迭代时间除去底层算子执行时间后的框架调度开销不超过1秒 | |
| 17 | MLP模型： 申威加速卡上bashdnn\_mnist\_swai\_amp\_async\_bs4096\_np4\_maxiter100.sh | | 申威加速卡上单卡单步结果 | |
| 18 | MLP模型检查在5218cpu单卡下的单步迭代时间 bashdnn\_mnist\_cpu\_bs4096\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是通过5218cpu单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 19 | MLP模型在英伟达V100GPU单卡的单步迭代时间 bashdnn\_mnist\_cuda\_amp\_sync\_bs4096\_np1\_maxiter100.sh | | 申威智能计算系统的单步迭代时间是英伟达V100GPU单步迭代时间的50倍以上加速 | |
| 20 | 单卡单步骤迭代时间去除底层算子执行时间后的框架调度开销，执行脚本 bashdnn\_mnist\_framework\_overhead.sh然后运行shtest\_framework\_overhead.sh的dnn\_mnist部分 | | 单卡单步迭代时间除去底层算子执行时间后的框架调度开销不超过1秒 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 单机多卡性能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 单机多卡性能测试 | 标 识 | YL\_AC\_DJDK\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.3.3单机多卡性能测试 测试需求标识：XQ\_AC\_DJDK | | |
| 测试用例综述 | | 通过在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle框架，训练4个模型，验证PaddlePaddle框架满足单机多卡性能要求。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 单机单卡PaddlePaddle框架，在cdperf\_test/multicards/run\_script，申威智能计算机运行shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh脚本 | | 脚本正常运行 | |
| 2 | shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np4\_maxiter100.sh查看 | | 训练加速比达到该框架在英伟达V100GPU(PCIE版本)上的70%以上 | |
| 3 | 单机两卡，运行脚本shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np8\_maxiter100.sh | | 脚本正常运行 | |
| 4 | 在../log/文件夹下查看生成的resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np8\_maxiter100.log为单机两卡性能 | | 训练加速比达到该框架在英伟达V100GPU(PCIE版本)上的70%以上 | |
| 5 | 单机四卡，运行脚本shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np16\_maxiter100.sh | | 脚本正常运行 | |
| 6 | 在../log/文件夹下查看生成的resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np16\_maxiter100.log单机四卡性能 | | 训练加速比达到该框架在英伟达V100GPU(PCIE版本）上的70%以上 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 多机多卡性能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 多机多卡性能测试 | 标 识 | YL\_AC\_DUOJDK\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.3.4多机多卡性能测试 测试需求标识：XQ\_AC\_DUOJDK | | |
| 测试用例综述 | | 通过在x86CPU的带申威加速卡计算机系统上运行PaddlePaddle框架，训练4个模型，计算并行效率，验证PaddlePaddle框架满足多机多卡性能要求。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 在申威加速卡上，程序正确安装，软件运行正确 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 两机并行，设置10.10.7.7和10.10.6.18两台申威计算机，分别在两台机器上运行以下脚本 shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np32\_maxiter100.sh | | 脚本运行成功 | |
| 2 | 在主节点机器(10.10.7.7)上运行以下脚本：shnp32\_log.sh，可在主节点机器的../log/文件夹中查看resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np32\_maxiter100.log文件 | | 结果日志文件查看到两机并行运行成功 | |
| 3 | 四机并行，10.10.7.7为主节点，10.10.6.18，10.10.7.1，10.10.6.20为从节点，四机器运行shresnet\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.sh | | 脚本运行成功 | |
| 4 | 主节点机器(10.10.7.7)上运行以下脚本：shnp64\_log.sh，主节点机器的../log/文件夹中查看resnet50\_swai\_amp\_async\_bs64\_np64\_maxiter100.log文件 | | 结果日志文件查看到四机并行运行成功 | |
| 5 | 运行脚本检查运行效率 shtest\_parallel\_efficiency.sh | | PaddlePaddle框架多机多卡(包括双机、四机,每机四卡)的并行效率不低于70% | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 接口测试

### x86设备接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86设备接口 | 标 识 | YL\_IO\_SBJK\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.1设备接口 测试需求标识：XQ\_IO\_SBJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证设备接口实现的正确性 支持设备接口：设置当前使用设备、获取可用设备、初始化设备、申请设备内存、释放设备内存、主机到设备内存拷贝、设备到主机内存拷贝、设备间内存拷贝 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、SDAA驱动、SDAA运行时库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | PaddlePaddle框架，测试用例测试软件栈sdaa运行时库，测试的设备接口如用例综述所示，解压devtest.tar.gz | | 解压成功生成测试脚本 | |
| 2 | 终端进入到生成devtest目录，执行脚本shPCIE\_4CORE\_FUNC.sh | | 最终全部输出PASS，打印日志文件，实测接口全部符合要求 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B设备接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B设备接口 | 标 识 | YL\_IO\_SBJK\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.1设备接口 测试需求标识：XQ\_AC\_SBJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证设备接口实现的正确性 支持设备接口：设置当前使用设备、获取可用设备、初始化设备、申请设备内存、释放设备内存、主机到设备内存拷贝、设备到主机内存拷贝、设备间内存拷贝 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、SDAA驱动、SDAA运行时库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 编制脚本设备类测例（含Device字样）用于测试接口，脚本测试失败则输出failed，接口测试通过则提示通过 | | 对应log及终端打印无报错，无FAILED | |
| 2 | 编制脚本内存类测例（含memory字样）用于测试接口，脚本测试失败则输出failed，接口测试通过则提示通过 | | 对应log及终端打印无报错，无FAILED | |
| 3 | 编制脚本事件类测例（含Event字样）用于测试接口，脚本测试失败则输出failed，接口测试通过则提示通过 | | 对应log及终端打印无报错，无FAILED | |
| 4 | 编制脚本stream类测例（含Stream字样）用于测试接口，脚本测试失败则输出failed，接口测试通过则提示通过 | | 对应log及终端打印无报错，无FAILED | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86通信接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 通信接口 | 标 识 | YL\_IO\_TXJK\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.2通信接口 测试需求标识：XQ\_AC\_TXJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证通信接口实现的正确性 支持通信接口：配置集合通信对象接口、集合通信接口、点对点通信接口。 配置集合通信对象接口：tcclGetUniqueId、tcclCommInitRank、tcclCommDestroy、tcclGetVersion 集合通信接口：tcclAllReduce、tcclReduce、tcclBroadcast、tcclAllGather、tcclReduceScatter 点对点通信 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、TCCL通信库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | PaddlePaddle框架，切换目录到通信接口测试目录cdtccl\_test | | 目录切换成功 | |
| 2 | 单卡运行脚本：shrun\_singleCard.sh | | 测试日志及终端打印无报错，日志及终端打印信息中各通信接口名称后有成功标识，查看tccl\_test/log/singleCard.log， | |
| 3 | 双机4卡运行脚本：shrun\_multiCard.sh | | 测试日志及终端打印无报错，日志及终端打印信息中各通信接口名称后有成功标识tccl\_test/log/singleCard.log | |
| 4 | 通过脚本执行点对点通信测例，检查脚本输出是否有成功标识，并通过设备接口查看输出和接收信息 | | 测试日志及终端打印无报错，日志及终端打印信息中各通信接口名称后有成功标识 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B通信接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B通信接口 | 标 识 | YL\_IO\_TXJK\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.2通信接口 测试需求标识：XQ\_IO\_TXJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证通信接口实现的正确性 支持通信接口：配置集合通信对象接口、集合通信接口、点对点通信接口。 配置集合通信对象接口：tcclGetUniqueId、tcclCommInitRank、tcclCommDestroy、tcclGetVersion 集合通信接口：tcclAllReduce、tcclReduce、tcclBroadcast、tcclAllGather、tcclReduceScatter 点对点通信 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、TCCL通信库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在6B计算机上运行PaddlePaddle框架，在单卡环境上，启动4个进程，调用集合通信接口和点对点接口，运行测例并保存日志 | | 测试日志及终端打印无报错，日志及终端打印信息中各通信接口名称后有success字样 | |
| 2 | 在6B计算机上启动16个进程（两个节点分别开启8个进程），调用集合通信接口和点对点接口，运行测例并保存日志 | | 测试日志及终端打印无报错，日志及终端打印信息中各通信接口名称后有success字样 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### x86算子接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86算子接口 | 标 识 | YL\_IO\_SZJK\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.3算子接口 测试需求标识：XQ\_IO\_SZJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证算子接口实现的正确性 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、算子库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 切换目录cddnntest 运行脚本shrun.sh | | 测试脚本运行正常 | |
| 2 | 查看日志dnntest/Log目录下 | | 测试日志显示正确 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B算子接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86算子接口 | 标 识 | YL\_IO\_SZJK\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.4.3算子接口 测试需求标识：XQ\_IO\_SZJK | | |
| 测试用例综述 | | 通过运行测试脚本，验证算子接口实现的正确性 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、算子库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 通过运行dnn测试集脚本，检查算子库接入是否正确，覆盖包括二元算术算子、通用算术类一元算子、通用Reduce算子、二元逻辑算子、通用逻辑类一元算子、通用Broadcast类算子、三元算子、通用优化类算子、通用卷积算子、池化类算子、通用工具类算子、通用内存类算子、通用向量类算子、通用指标类算子、通用矩阵乘类算子、通用Elemwise算子 | | 每个接口不同模型不同数据类型在设备上的运行结果和CPU的运行结果进行对比，log显示每个接口调用正常，无报错 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 强度测试

### x86运行时间强度测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 连续运行时间强度测试 | 标 识 | YL\_ST\_SJQD\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.5.1连续运行时间强度测试 测试需求标识：XQ\_IO\_SJQD | | |
| 测试用例综述 | | 通过软件长时间运行并进行典型模型训练检查强度测试的结果 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、SDAA驱动、SDAA运行时库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 软件正常运行24小时，进行模型设计、模型训练、模型保存与加载、模型推理等功能，查看软件能够正常运行 | | 24小时后可正确训练模型、模型保存、模型推理 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B运行时间强度测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B连续运行时间强度测试 | 标 识 | YL\_ST\_SJQD\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.5.1连续运行时间强度测试 测试需求标识：XQ\_IO\_SJQD | | |
| 测试用例综述 | | 通过软件长时间运行并进行典型模型训练检查强度测试的结果 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 1、SDAA驱动、SDAA运行时库准备完成； 2、测试脚本均已完成； 3、硬件环境准备完成。 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 软件正常运行24小时，进行模型设计、模型训练、模型保存与加载、模型推理等功能，查看软件能够正常运行 | | 24小时后可正确训练模型、模型保存、模型推理 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 余量测试

### x86资源余量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86资源余量测试 | 标 识 | YL\_AT\_GL\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.6.1连续运行时间强度测试 测试需求标识：XQ\_AT\_GL | | |
| 测试用例综述 | | 通过命令行查看CPU平均使用率余量、内存余量、硬盘存储余量 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 服务器正常运行，模型可正常训练和推理 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在典型模型训练下，CPU平均使用率余量是否大于20% | | 余量大于20% | |
| 2 | 在典型模型训练下，内存余量大于20% | | 余量大于20% | |
| 3 | 在硬盘空间预估值下，余量大于20% | | 余量大于20% | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B资源余量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B资源余量测试 | 标 识 | YL\_AT\_GL\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.6.1连续运行时间强度测试 测试需求标识：XQ\_AT\_GL | | |
| 测试用例综述 | | 通过命令行查看CPU平均使用率余量、内存余量、硬盘存储余量 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 服务器正常运行，模型可正常训练和推理 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 在典型模型训练下，CPU平均使用率余量是否大于20% | | 余量大于20% | |
| 2 | 在典型模型训练下，内存余量大于20% | | 余量大于20% | |
| 3 | 在硬盘空间预估值下，余量大于20% | | 余量大于20% | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

## 安装性测试

### x86安装性测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | x86安装性测试 | 标 识 | YL\_AZ\_AZX\_1 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.8.1安装性测试 测试需求标识：XQ\_AZ\_AZX | | |
| 测试用例综述 | | 对照用户手册操作步骤，对软件进行安装和卸载操作，查看是否可以操作成功，软件工作正常。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 通过查看任务管理器查看CPU平均使用率余量、内存余量、硬盘存储余量 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 将框架安装到不同的申威智能计算系统中，查看是否都可以安装成功 | | 框架安装成功 | |
| 2 | 对框架进行卸载操作，查看卸载后申威智能计算系统中的软件痕迹是否彻底清除干净 | | 卸载后到申威智能计算系统中的框架痕迹彻底清除干净 | |
| 3 | 卸载完成，重新安装，检查框架是否重新安装成功 | | 框架重新安装成功 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |

### 6B安装性测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例** | | | | |
| 测试用例名称 | | 6B安装性测试 | 标 识 | YL\_AZ\_AZX\_2 |
| 追踪关系 | | 软件测试依据：软件测评大纲 测试需求分析：7.2.1.8.1安装性测试 测试需求标识：XQ\_AZ\_AZX | | |
| 测试用例综述 | | 对照用户手册操作步骤，对软件进行安装和卸载操作，查看是否可以操作成功，软件工作正常。 | | |
| 用例初始化 | | PaddlePaddle部署成功，可正常运行 | | |
| 前提和约束 | | 通过查看任务管理器查看CPU平均使用率余量、内存余量、硬盘存储余量 | | |
| 测试步骤 | | | | |
| 序号 | 输入及操作 | | 期望结果与评估标准 | |
| 1 | 将框架安装到不同的申威智能计算系统中，查看是否都可以安装成功 | | 框架安装成功 | |
| 2 | 对框架进行卸载操作，查看卸载后申威智能计算系统中的软件痕迹是否彻底清除干净 | | 卸载后到申威智能计算系统中的框架痕迹彻底清除干净 | |
| 3 | 卸载完成，重新安装，检查框架是否重新安装成功 | | 框架重新安装成功 | |
| 终止条件 | 本测试用例的全部测试步骤被执行或因某种原因导致测试步骤无法执行(异常终止)。 | | | |
| 通过准则 | 本测试用例的全部测试步骤都通过即标志本用例为"通过"。 | | | |
| 设计人员 | 李鑫 | | | |