

IFP用户手册

Product Name : IFP (ic flow platform)

Product Version : V1.1

Release Date : 2023.8.31

Contact :  李艳青 (liyanqing.1987@bytedance.com)

 景富义 (jingfuyi@bytedance.com)

 节喜 (jiexi@bytedance.com)

 马琨 (makun.226@bytedance.com)

前言

IFP是ByteDance开源的芯片设计流程平台，全称为ic flow platform，主要用于超大规模数字集成电路设计的流程规范管理和数据流转控制。

一、简介

1.1 IC流程演化

数字集成电路设计流程演进可以笼统地分为三个阶段。

手工阶段：

集成电路设计流程以手工为主，包括手工创建运行目录并解决环境依赖，手工运行EDA工具并检查运行结果，手工收集报告并release数据。

这阶段的主要瓶颈是，在集成电路设计规模较大，并且人力资源不够充足的情况下，手工操作效率较低，工作量巨大。

脚本阶段：

通过脚本化，包括但不限于shell/Makefile/perl/python等，将设计流程步骤中的手工操作转化为脚本执行，这样不但可以极大地提升运行效率，而且可以将流程步骤固化。

这阶段的主要瓶颈是，在超大规模集成电路设计中，每个流程往往需要多人协作，多个流程之间数据流转也更加紧密，因此对流程运行规范和行为一致性提出了更高的要求。

平台阶段：

通过一个统一的流程平台，在一个公司（或团队）范围内统一流程运行规范，数据集约化管理和展示，可以大幅降低流程运行成本（包括时间成本和交互成本）。

这个阶段的主要制约因素是，大家的操作对象从分立脚本切换到统一平台，有一个一次性的学习成本；部分流程管理员失去了对操作平台功能的直接修改权限会有一些不适应。

1.2 IC流程平台的主要作用

• 统一流程运行规范

超大规模集成电路设计需要多流程参与，每个流程内部也需要多人协同工作，流程平台可以将IC流程运行规范通过平台工具的方式固化，确保所有的人采用统一的运行模式和规则，降低交互成本。

同分立的自动化脚本相比，流程平台是多流程唯一入口且无法随意篡改的。

• 数据集约化管理和展示

流程平台本身承载数据检查及展示（checklist/summary）和数据管理（release）的作用，同时可以嵌入更长维度的数据保存及检索能力，可以对多项目/多流程/多用户的数据进行集约化管理和展示，对多流程间的数据交互更友好。

• 降低流程运行门槛

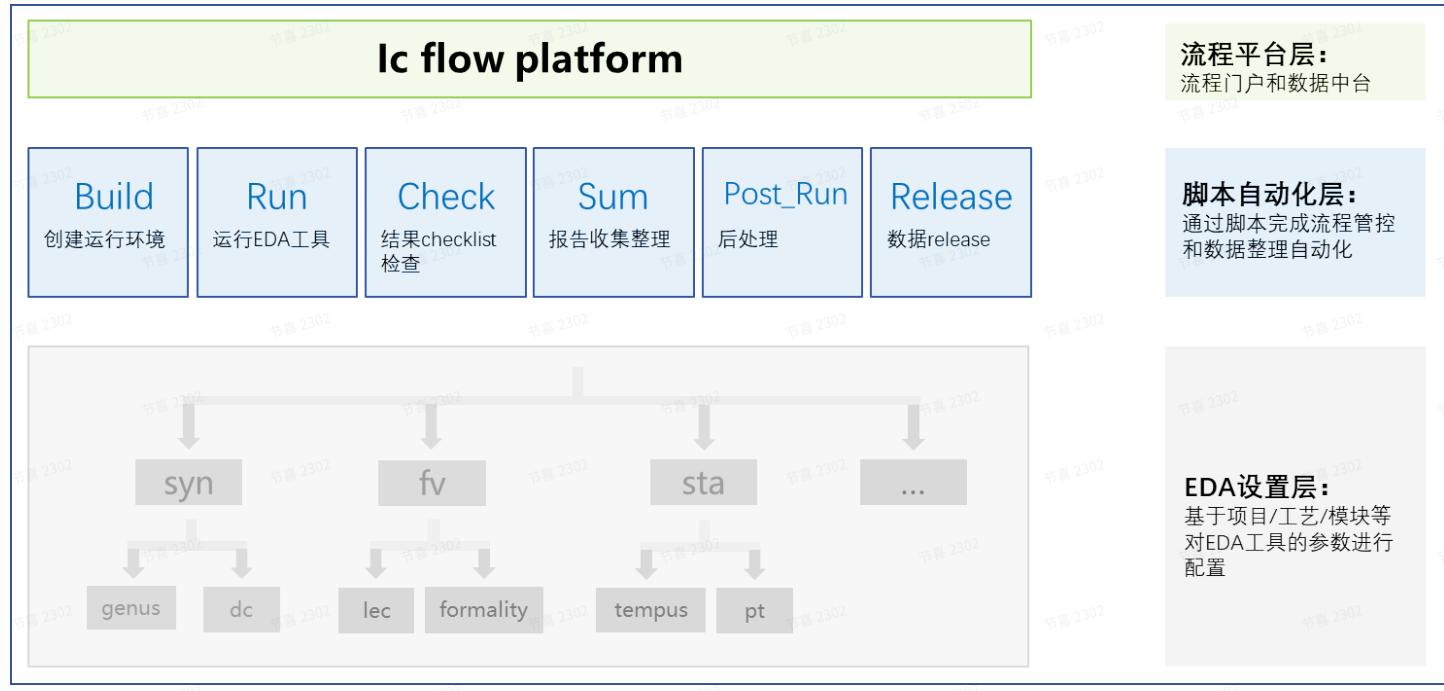
GUI界面的流程平台简单易操作，可以大幅降低新人的流程运行门槛。同时“脚本自动化层”和“EDA设置层”通过松耦合的方式嵌入，也不影响用户了解和配置单步自动化的实现方式以及具体的EDA设置项。

• 提升多模块运行效率

流程平台内嵌基于multi-thread或者LSF/openlava的多模块并行运行控制，能够在block/version/flow/vendor/branch/task不同的层面实现串并行精准管理。

1.3 IFP开发思路

不同于很多公司将EDA配置和流程平台打包的方式（比如AMD的TileBuilder），为了更好地适配性各家不同的EDA环境，IFP采用层次解耦的设计思路，将整个IC流程组织架构分为三个逻辑层次。



底层是**EDA设置层**，也是绝大多数project engineer日常接触到的部分。根据自己所参加的项目(cpu/gpu/ai/...)，项目所使用的工艺节点(16/7/5/...)，自己所选用的EDA工具(dc_shell/pt_shell/innovus/...)，自己所负责的模块(PCIE/DDR/...)，来决定如何设置EDA工具的配置文件，以保证EDA工具能够根据自己的合理配置运行得到期望的结果。

中间是**脚本自动化层**，也是每个flow administrator所维护的部分。针对单个的block而言，实际的IC流程运行并非单纯运行EDA工具，还需要预先准备运行环境（目录结构，input文件，环境配置等），按照checklist检查EDA运行结果，从运行目录收集和整理重要报告及数据，结果符合预期的情况下进行数据release，有时候还有一些后处理的工作要做，而通过脚本，无论是shell/Makefile还是perl/python，都可以大幅降低这部分工作的操作难度。除此之外，多模块/多流程同时运行也可以借助脚本实现并行控制和顺序管控。

顶层是**流程平台层**，是IC用户EDA流程的入口。比较知名的IC流程平台有AMD的TileBuilder/达索的Altair FlowTracer/synopsys的Lynx等，一般采用GUI界面的方式，支持多block/version/flow/vendor/branch/task的并行运行，并集成自动化脚本实现各个流程的自动化运行。

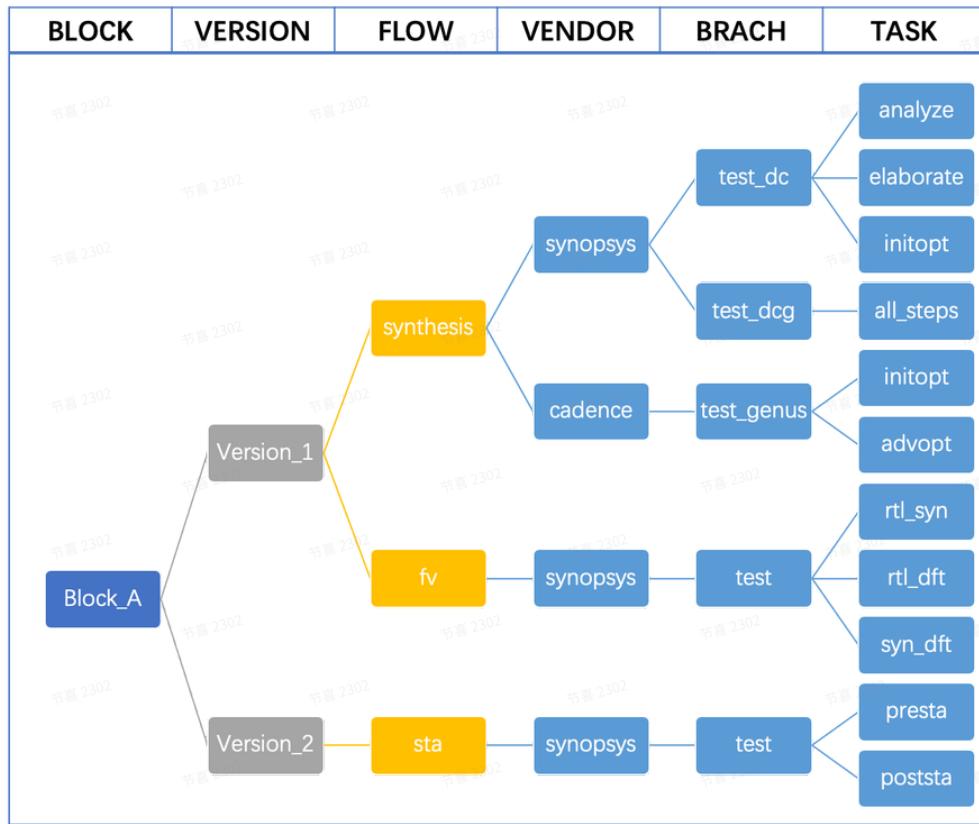
总结来说：

- IFP主要涵盖流程平台层，用来调度和管理用户任务。
- 自动化脚本仍然由每个flow的管理员自行维护和管理，并非IFP内嵌的一部分。
- EDA设置由flow的管理员和相关用户自行维护和管理，并非IFP内嵌的一部分。
- 每个流程既可以采用流程平台运行，也可以采用脚本运行，只是流程规范和功能完备性上的区别。

1.4 IFP基本概念和控制逻辑

1.4.1 任务拆解（从Block到Task）

IFP的任务拆解逻辑如下，下面用mid-end流程做例子。

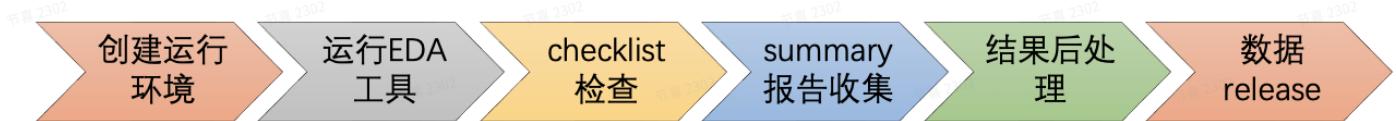


- **Block**, 即集成电路模块。之所以把Block放到任务划分的顶层，是因为一般自顶向下的数字集成电路设计流程，大多按照Block来划分任务。
- **Version**, 即Block不同设计阶段的版本信息。比如PN85、PN95_v1等。
- **Flow**, 即集成电路设计的流程环节。比如regression, DFT、synthesis、fv、sta等，不同公司的划分和命名方式会有些许不同。
- **Vendor**, 即运行某个流程所用到的哪家EDA厂商的工具。比如针对synthesis流程，常用的工具有cadence的genus和synopsys的dc_shell，所以存在cadence和synopsys两个Vendor可选。（不同vendor会影响checklist/summary等脚本的选择）
- **Branch**, 用于同一Vendor工具的不同模式区分。比如用synopsys的dc_shell来跑synthesis流程，也可能存在dc和dcg两种不同的运行模式。
- **Task**, 每一个运行环节的最小的运行逻辑，即一个任务。比如dc_shell跑synthesis，可以细分为analyze/elaborate/initopt/advopt/finalopt等不同的步骤，每个步骤都是一个Task。

1.4.2 单个任务的行为（从Task到Action）

每个IC设计流程的最小任务（task），都可以通过几个逻辑行为来实现，把每个逻辑行为称为一个Action。

每一个task的实现步骤，都可以抽象为如下6种Action。



每一个Task可能只用到其中的一种或者几种Action，也可能用到全部Action。

1.4.3 单个行为的属性（从Action到Attribute）

对于每个Action而言，需要设定一些基本属性（Attribute）以帮助ifp确定如何实现这一Action，其基本的属性如下：

PATH: 在哪个路径下运行这个行为。

COMMAND: 如何运行这个行为（执行的命令）。

RUN_METHOD: 针对任务运行前的一些设置，包含：执行这个行为的时候，是否需要bsub出去（指定bsub的命令），如果没设定，默认是本地运行；是否需要开启交互界面(如“xterm -e” 或者“gnome-terminal --”)，如果没设定，默认未开启。

也就是说，要完成一个任务（比如synthesis的initopt），都可以通过指定的几个步骤完成（创建环境、运行工具、结果检查...），每个步骤的行为都是“**到指定PATH下面，执行执行COMMAND，COMMAND的运行方式为RUN_METHOD**”。

针对CHECK和SUMMARY这两个action，因为会生成报告，还需要查看报告，所以还有如下两个额外项目需要配置。

VIEWER: 是用什么工具或者命令来查看报告，可以带参数。

REPORT_FILE: 报告文件的具体位置。

这样就可以把最小任务（task）的完成，拆解为几个行为（Action），又通过定义每个行为的属性来最终实现任务。

1.4.4 IFP控制逻辑

IFP本质上是一个带图形界面的逻辑控制机，输入复杂的用户需求，吐出统一的流程数据。



用户输入任务需求，任务需求包括三方面：

- Block/Version/Flow/Vendor/Branch/Task信息，在用户配置文件（user config file）中定义。
- 每个任务（Task）的行为（Action）信息，可以在用户配置文件（user config file）中实现，也可以让流程管理员在默认配置文件（default config file）中预先定义。
- 每个行为（Action）的属性（Attribute）信息，可以在用户配置文件（user config file）中实现，也可以让流程管理员在默认配置文件（default config file）中预先定义。

IFP主要负责按照用户的初始信息（用户配置文件）和操作指令（GUI界面的点击操作），并行或者串行运行用户指定的任务，并最终汇总输出结果。

二、环境依赖

2.1 操作系统依赖

IFP的开发和测试OS为**CentOS Linux release 7.9.2009 (Core)**。

centos6/centos7/centos8，及对应的redhat版本应该都可以运行，主要的潜在风险在于系统库版本差异可能会影响部分组件的运行。

建议使用centos7.9操作系统。

2.2 python版本依赖

IFP基于python开发，其开发和测试的python版本为**python3.8.8**，推荐使用**Anaconda3-2021.05**以解决库依赖问题。

不同版本的python会有python库版本问题。

2.3 集群管理系统

IFP的多任务并行控制主要通过集群管理系统来实现，所以需要安装LSF或者openlava集群管理系统。

2.4 共享存储

由于IFP可以借助集群管理系统实现多服务器的资源使用，因此依赖共享存储以保证多服务器上所访问到的数据一致性。

三、工具安装及配置

3.1 工具下载

IFP的github路径位于 https://github.com/bytedance/ic_flow_platform。

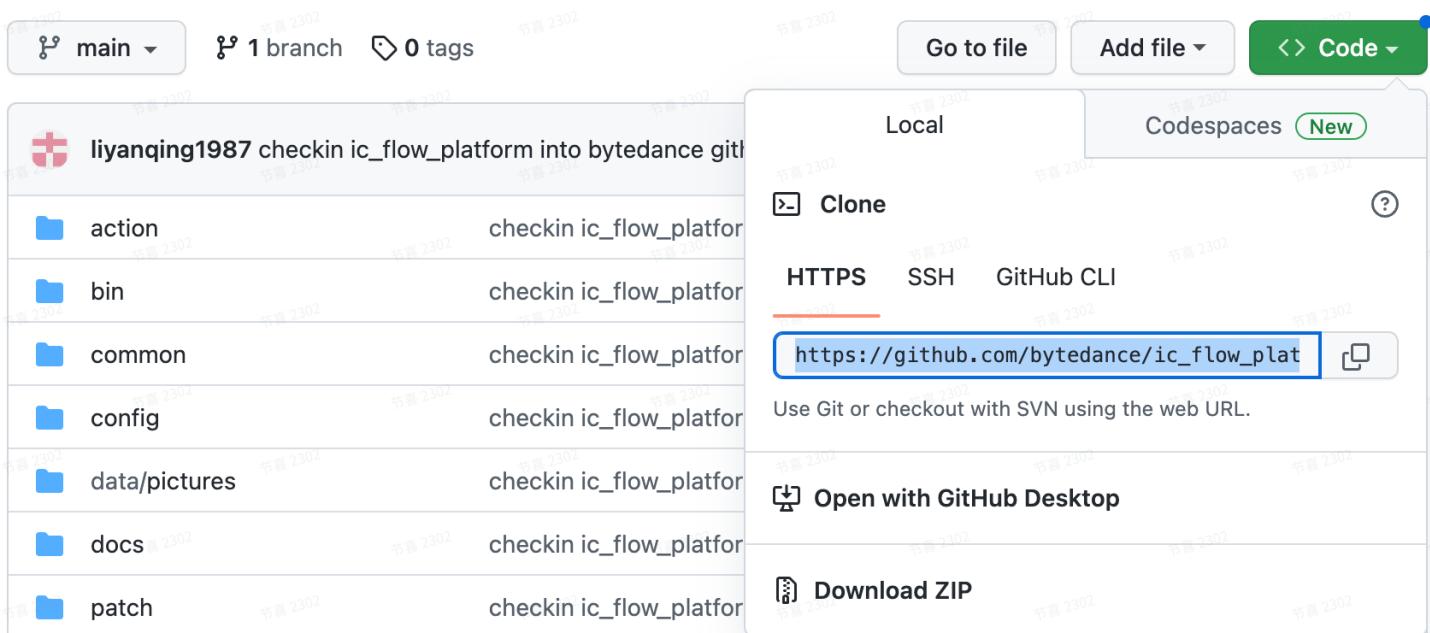
The screenshot shows the GitHub repository page for 'bytedance / ic_flow_platform'. The repository is public and has 2 commits, 1 branch, and 0 tags. The code tab is selected. The repository description states: 'IFP (ic flow platform) is an integrated circuit design flow platform, mainly used for IC process specification management and data flow contral.' It includes links to Readme, GPL-2.0 license, 0 stars, 1 watching, and 0 forks. There are sections for Releases (no releases published), Packages (no packages published), and Contributors (2 contributors).

File	Description	Last Commit
action	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
bin	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
common	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
config	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
data/pictures	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
docs	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
patch	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
third_part	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
tools	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
LICENSE	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
Notice.txt	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
README	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
install.py	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago
requirements.txt	checkin ic_flow_platform into bytedance github.	47 minutes ago

可以采用“git clone https://github.com/bytedance/ic_flow_platform.git”的方式拉取源代码。

```
1 bytedance@C02FT5LHMD6R Downloads % git clone https://github.com/bytedance/ic_flow_platform.git
2 Cloning into 'ic_flow_platform'...
3 remote: Enumerating objects: 111, done.
4 remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
5 remote: Compressing objects: 100% (101/101), done.
6 remote: Total 111 (delta 1), reused 108 (delta 1), pack-reused 0
7 Receiving objects: 100% (111/111), 3.80 MiB | 1.17 MiB/s, done.
8 Resolving deltas: 100% (1/1), done.
```

也可以在IFP的github页面上，Code -> Download ZIP的方式拉取代码包。



3.2 工具安装

工具安装之前，首先参照第二章“环境依赖”满足IFP的环境依赖关系。

将安装包拷贝到安装目录，并给与合适的目录名。

安装包下的文件和目录如下。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 tools]$ cd ic_flow_platform/
2 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ ls
3 action bin common config data docs install.py LICENSE.txt Notice.txt pa
```

首先确认当前python版本正确。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ which python3
2 /ic/software/tools/python3/3.8.8/bin/python3
```

基于安装包中的requirements.txt安装python依赖库。 (可能需要root权限)

```
1 [root@ic-admin1 ic_flow_platform]# pip3 install -r requirements.txt
2 Looking in indexes: https://bytedpypi/byted.org/simple/
3 Collecting matplotlib==3.6.3
4   Downloading https://bytedpypi/byted.org/packages/pypi/matplotlib/matplotlib-3.
5   ━━━━━━━━━━━━━━━━ 9.4/
6 ...
7 Installing collected packages: matplotlib
8 Attempting uninstall: matplotlib
9   Found existing installation: matplotlib 3.3.4
10  Uninstalling matplotlib-3.3.4:
11    Successfully uninstalled matplotlib-3.3.4
12 Successfully installed matplotlib-3.6.3
```

在安装目录下，使用命令“python3 install.py”安装IFP。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ python3 install.py
2 >>> Generate wrapper script "bin/ifp" ...
3 >>> Generate wrapper script "action/check/scripts/gen_checklist_scripts" ...
4 >>> Generate wrapper script "action/check/scripts/gen_checklist_summary" ...
5 >>> Generate wrapper script "action/check/scripts/ic_check" ...
6 >>> Generate wrapper script "action/check/scripts/view_checklist_report" ...
7
8 >>> Generate config file "/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_platform/con
9 >>> Generate top sh environment file "/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_
10 >>> Generate top csh environment file "/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_
11 >>> Update EXPECTED_PYTHON/IPP_INSTALL_PATH settings for specified tools ...
12 >>> Install tool "lsfMonitor" ...
13
14 Install successfully!
```

3.3 工具配置

3.3.1 config/config.py

config.py是ifp的主配置文件。

原始设置为：

```
1 # Only default_yaml_administrators can edit default.yaml on ifp GUI directory.
2 default_yaml_administrators = ""
3
4 # xterm command.
5 xterm_command = ""
6
7 # send result command
8 send_result_command = ""
9
10 # system log
11 system_log_path = ''
```

示例设置为：

```
1 # Only default_yaml_administrators can edit default.yaml on ifp GUI directory.
2 default_yaml_administrators = "liyanqing.1987 jiexi jingfuyi"
3
4 # xterm command.
5 xterm_command = "/bin/xterm -e"
6
7 # send result command
8 send_result_command = "/ic/software/cad_tools/bin/send_lark -c RESULT -r USER"
9
10 # system log
11 system_log_path = '/ic/data/CAD/flows/ic_flow_platform/system.log'
```

default_yaml_administrators, 用于指定谁可以在ifp的GUI界面中修改default.yaml，多用户之间用空格隔开。

xterm_command, 用于指定MAIN界面最后一列交互终端选择, 可自行配置xterm/gnome-terminal/konsole等。

send_result_command, 在RUN这个行为后执行什么命令, 一般用于给IFP用户发送汇总结果, 也可以不设。如果设置的话, 支持RESULT和USER两个变量, 其中RESULT会被Task当前状态的文本取代, USER会被当前用户名取代。

system_log_path, 用于指定系统日志路径, 存放用户启动记录, 若不配置, 不记录相关信息。

3.3.2 config/default.yaml

default.yaml用于定义指定Task的默认Action/Attribute设置。

本来, 对于指定的Task, 比如Flow(syn)/Vendor(synopsys)/Task(lint), 它的BUILD/RUN/CHECK/SUMMARY/POST_RUN/RELEASE分别干什么, 用户可以在用户配置文件ifp.cfg.yaml中定义, 但是这样会造成ifp.cfg.yaml的配置过于复杂, 为了简化逻辑, 可以让syn的流程管理员把相关信息提前定义到default.yaml中, 这样, 用户配置文件ifp.cfg.yaml中缺失的信息, 会自动来config/default.yaml中查找。

config/default.yaml的原始设置为:

```
1 ## Format ##
2 # VAR:
3 #   key: value
4 #
5 # TASK:
6 #   flow:vendor:task:
7 #     action:
8 #       attribute: value
9 #
10 #
11 ## Supported Variables (default) ##
12 # CWD: <ifp start directory>
13 # IFP_INSTALL_PATH: <ifp install path>
14 # BLOCK: <block name>
15 # VERSION: <version name>
16 # FLOW: <flow name>
17 # VENDOR: <vendor name>
18 # BRANCH: <branch name>
19 # TASK: <task name>
20 #
21 #
22 ## Supported action ##
23 # BUILD/RUN/CHECK/SUMMARY/POST_RUN/RELEASE
24 #
```

```

25 #
26 ## Supported action attribute ##
27 # PATH/COMMAND/RUN_METHOD/VIEWER/REPORT_FILE
28 #
29 #
30 ## Example ##
31 # VAR:
32 #      BSUB_QUEUE: ai_syn
33 #      DEFAULT_PATH: ${CWD}/${BLOCK}/<VERSION>/<FLOW>/<VENDOR>/<BRANCH>
34 #
35 # TASK:
36 #      synthesis:synopsis:intopt:
37 #          BUILD:
38 #              PATH: $DEFAULT_PATH
39 #                  COMMAND: make build
40 #          RUN:
41 #              PATH: ${DEFAULT_PATH}/dc
42 #                  COMMAND: make run_initopt
43 #                  RUN_METHOD: bsub -q $BSUB_QUEUE -n 8 -R "rusage[mem=50000]"
44 #          CHECK:
45 #              PATH: ${DEFAULT_PATH}/dc
46 #                  COMMAND: ${IFP_INSTALL_PATH}/action/check/syn/synopsis/syn_synpsy
47 #                  VIEWER: ${IFP_INSTALL_PATH}/action/check/scripts/view_checklist_re
48 #          REPORT_FILE: file_check/file_check.rpt
49 #          SUMMARY:
50 #              PATH: ${DEFAULT_PATH}/dc
51 #                  COMMAND: ${IFP_INSTALL_PATH}/action/summary/collect_syn_qor.py
52 #                  VIEWER: /bin/soffice
53 #                  REPORT_FILE: syn_qor.xlsx
54 #          POST_RUN:
55 #              PATH: ${DEFAULT_PATH}/dc
56 #                  COMMAND: make post_run
57 #                  RUN_METHOD: bsub -q $BSUB_QUEUE -n 8 -R "rusage[mem=50000]"
58 #          RELEASE:
59 #              PATH: ${DEFAULT_PATH}/dc
60 #                  COMMAND: make release

```

下面是一个示例：

```

1 ...
2 VAR:
3      BSUB_QUEUE: vivian
4
5 TASK:

```

```
6   gen_dir:common:build:
7     BUILD:
8       PATH: $CWD
9       COMMAND: /ic/flow/scripts/gen_block_run_dir.pl -c
10      ${BLOCK}.block_flow.configure
11
12    syn:synopsys:lint:
13      RUN:
14        PATH: $DEFAULT_PATH
15        COMMAND: make lint run_local=1
16        RUN_METHOD: bsub -q ${BSUB_QUEUE} -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -Is
17 ...
18 PROJECT: vivian
19 GROUP: syn
```

3.3.3 config/env.*

env.csh和env.sh分别用于定义c/tcsh和sh/bash中的用户默认环境变量设置，一般用于指定EDA工具版本，下面以env.sh为例。

原始设置为：

```
1
2 ##### Default EDA tool settings #####
3 # Set default TESSENT setting.
4
5 # Set default DC setting.
6
7 # Set default GENUS setting.
8
9 # Set default FORMALITY setting.
10
11 # Set default LEC setting.
12
13 # Set default PT setting.
14
15 # Set default TEMPUS setting.
16
17 # Set default ICC2 setting.
18
19 # Set default INNOVUS setting.
20
```

```
21 #####  
22  
23 # Set lsfMonitor path.  
24 export PATH=/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_platform/tools/lsfMonitor/  
25  
26 # Set default soffice path.
```

示例设置为：

```
1 ##### Default EDA tool settings #####  
2 # Set default TESSENT setting.  
3  
4 # Set default DC setting.  
5 module load dc_shell/T-2022.03-SP3  
6  
8 # Set default GENUS setting.  
9 module load genus/21.14-s082_1  
10  
11 # Set default FORMALITY setting.  
12  
13 # Set default LEC setting.  
14  
15 # Set default PT setting.  
16  
17 # Set default TEMPUS setting.  
18  
19 # Set default ICC2 setting.  
20  
21 # Set default INNOVUS setting.  
22  
23 #####  
25 # Set lsfMonitor path.  
26 export PATH=/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_platform/tools/lsfMonitor/  
27  
28 # Set default soffice path.
```

当前只是增加了dc和genus的默认设置，即可在ifp的ENV页的PATH项中看到dc和genus的默认路径信息。

四、工具使用

4.1 工具载入

IFP的主程序是ifp，位于IFP安装路径下的bin/ifp，安装后可以直接引用。

如果配置了modules，也可以通过module load的方式引用。

配置ifp的alias也是一种比较简便的方式。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ alias ifp=/ic/data/usr/liyanqing
2 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ which ifp
3 alias ifp='/ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_platform/bin/ifp'
4           /ic/data/usr/liyanqing.1987/tools/ic_flow_platform/bin/ifp
```

4.2 帮助信息

ifp的帮助信息如下。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ic_flow_platform]$ ifp -h
2 usage: ifp.py [-h] [-config_file CONFIG_FILE] [-build] [-run] [-check] [-summary]
3
4 optional arguments:
5   -h, --help            show this help message and exit
6   -config_file CONFIG_FILE, --config_file CONFIG_FILE
7                         Specify the config file, default is "<CWD>/ifp.cfg.yaml"
8   -build, --build        Enable build function, create run directories/files.
9   -run, --run            Enable run function, run tasks/corners.
10  -check, --check        Enable check function, check results of tasks/corners with
11  -summary, --summary    Enable summary function, get summary report with specific
12  -post_run, --post_run  Enable post run function, execute user specified command
13
14  -release, --release    Enable release function, release current result to release
15  -d, --debug           Enable debug mode, will print more useful messages.
```

--help: 打印帮助信息。

--config_file: 指定用户配置文件，用来声明跑什么任务，默认为“./ifp.cfg.yaml”。

--build: 功能项，开启build功能。

--run: 功能项，开启run功能。

--check: 功能项，开启check功能。

--summary: 功能项，开启summary功能。

--post_run: 功能项，开启post_run功能。

--release: 功能项，开启release功能。

--debug: 开启debug功能。打印更多的中间执行过程到桌面上。

其中所有的功能项都可以直接在GUI界面上操作，此处只是为了增加非交互式的command_line接口。

4.3 图形界面介绍

在流程运行目录下执行命令“ifp”，可以启动ifp的GUI界面。

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ifp_test]$ ifp
2 >>> Generating empty configure file "/ic/data/usr/liyanqing.1987/ifp_test/ifp.cf"
3 QStandardPaths: XDG_RUNTIME_DIR not set, defaulting to '/tmp/runtime-liyanqing.1
```



默认的启动界面包括三个区域，分为菜单栏、功能区和工作区。

菜单栏囊括了完整的功能和配置选项。

功能区则将最常用的任务控制功能放到主界面方便调用。

工作区包括ENV/CONFIG/MAIN三个子页，分别用来做环境信息查看、用户任务配置和运行信息展示。

4.3.1 菜单栏

菜单栏包括File/View/Setup/Control/Tool/Help几部分。

菜单File

Setting: 包含project settings和system settings两部分。

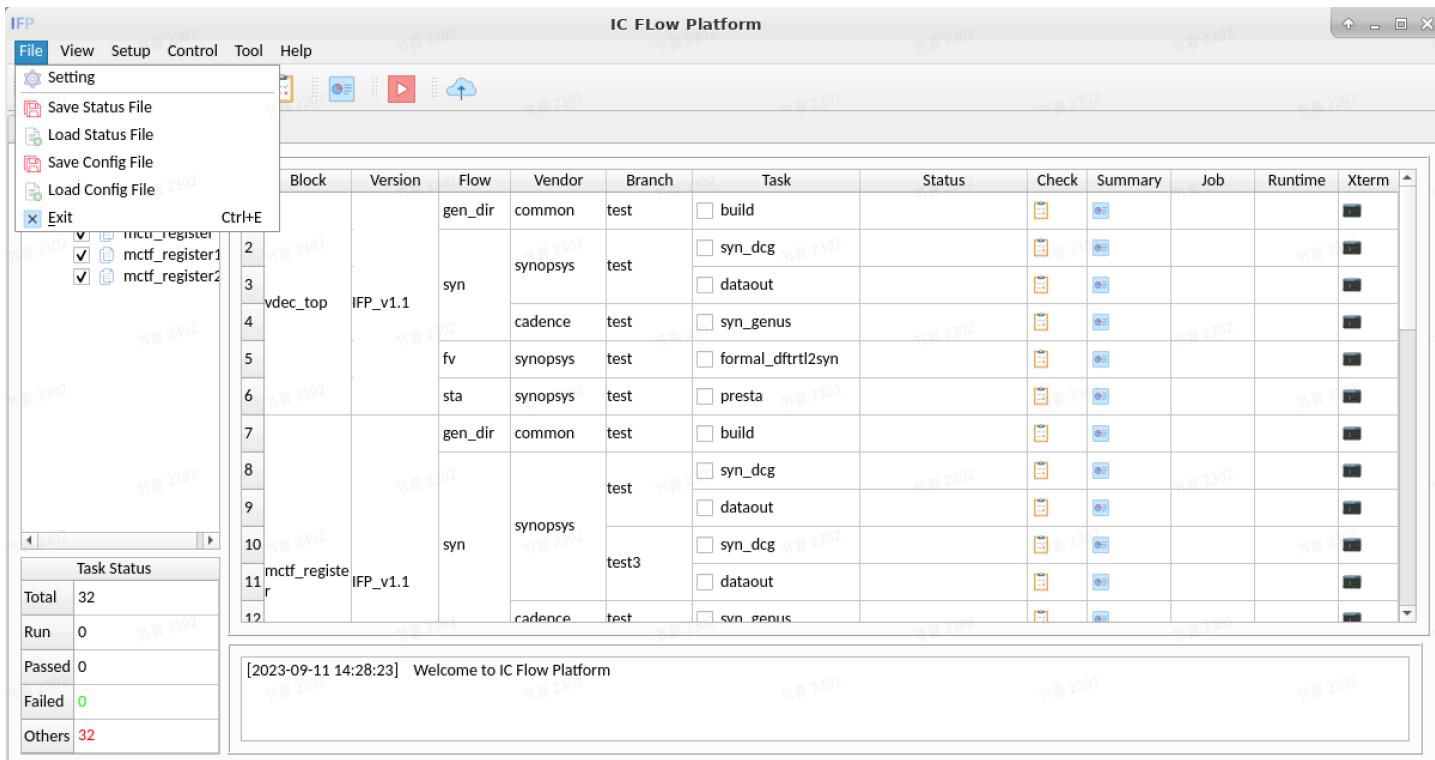
Save Status File: 保存当前任务的Status/Job/Runtime等信息到指定的yaml文件中。

Load Status File: 载入之前保存的status file，将Status/Job/Runtime等信息直接展开到当前主界面中。

Save Config File: 保存用户配置文件。

Load Config File: 载入用户配置文件。

Exit: 退出。



菜单View

Show or Hide Columns: 显示和隐藏main界面的列。

Filter Branches: 筛选branch信息。

Zoom In: 增加ifp主界面的高度。

Zoom Out: 减少ifp主界面的高度。

The screenshot shows the IC Flow Platform main interface. On the left, there is a sidebar with the following sections:

- IFP**: A dropdown menu with options: ALL, Show or Hide Columns, Filter Branches, ENV, Zoom In (Ctrl+I), and Zoom Out (Ctrl+O).
- Task Status**: A table showing the total number of tasks (10), run tasks (0), passed tasks (0), failed tasks (0), and others (10).

The main area displays a table titled "IC Flow Platform" with the following columns:

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	build	build	build	build	build	build
2		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg
3		vdec_top	fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> dataout	dataout	dataout	dataout	dataout	dataout
4			sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn
5			gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	build	build	build	build	build
6			syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg
7		mctf_register	fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> dataout	dataout	dataout	dataout	dataout	dataout
8			sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn	formal_dftrtl2syn
9			gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	build	build	build	build	build
10			syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg	syn_dcg

菜单Setup

Select Flows: 批量选中主页中的Flow项。

Select Tasks: 批量选中主页中的Task项。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

Select Flows Select Tasks

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
2				synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg					
3	vdec_top	IFP_v1.1		syn		<input type="checkbox"/> dataout					
4				cadence	test	<input type="checkbox"/> syn_genus					
5				fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn				
6				sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta				
7				gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build				
8					test	<input type="checkbox"/> syn_dcg					
9				syn		<input type="checkbox"/> dataout					
10	mctf_register	IFP_v1.1		test3		<input type="checkbox"/> syn_dcg					
11				cadence	test	<input type="checkbox"/> dataout					
12						<input type="checkbox"/> svn_genus					

Task Status

Total	32
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	32

[2023-09-11 14:28:23] Welcome to IC Flow Platform

菜单Control

All Steps: 执行如下所有的步骤。

Build: 执行Build行为。

Run: 执行Run行为。

Kill: 如果job是bsub出去的， kill所选中的任务。

Check: 执行Check行为。

Summary: 执行Summary行为。

Post Run: 执行Post_run行为。

Release: 执行Release行为。

IFP File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG

Project - Block

- vdec
- mctf
- mctf
- mctf

Control

All_Steps	Ctrl+A
Build	Ctrl+B
Run	Ctrl+R
Kill	Ctrl+K
Check	Ctrl+C
Summary	Ctrl+S
Post Run	Ctrl+P
Release	Ctrl+Shift+R

Task Status

Total	32
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	32

IC Flow Platform

Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
low	common	test	<input type="checkbox"/> build						
	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
			<input type="checkbox"/> dataout						
3	vdec_top	IFP_v1.1							
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	mctf_register	IFP_v1.1							
11	r								
12									

[2023-09-11 14:28:23] Welcome to IC Flow Platform

菜单Tool

LSF monitor: 执行开源工具lsfMonitor，用于获取LSF的基本信息。

Config Default Yaml: 执行config_default_yaml工具，用于编辑默认Task属性。（只有IFP管理员有权限）

IFP File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

- vdec_top
- mctf_register
- mctf_register1
- mctf_register2

Tool

LSF monitor
Config Default Yaml

Task Status

Total	32
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	32

IC Flow Platform

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1			gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build					
2											
3	vdec_top	IFP_v1.1		syn	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg					
4						<input type="checkbox"/> dataout					
5											
6											
7											
8											
9											
10	mctf_register	IFP_v1.1		syn	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn					
11	r										
12											

[2023-09-11 14:28:23] Welcome to IC Flow Platform

菜单Help

About: 工具的基本信息。

The screenshot shows the IC Flow Platform software interface. The menu bar includes File, View, Setup, Control, Tool, and Help. The Help menu is currently selected, showing "About" and "Ctrl+H". The main window displays a project tree under "Project - Block" for "vivian", which contains "vdec_top" and "mctf_register". Below the tree is a "Task Status" table:

Total	10
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	10

The central area shows a table of tasks:

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
2		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
3					<input type="checkbox"/> dataout						
4		fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
5		sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta						
6		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
7		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
8					<input type="checkbox"/> dataout						
9		fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
10		sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta						

4.3.2 功能区

功能区同菜单栏的Control菜单内容相同，将这些常用的控制功能直接挪到了功能区。



从左到右依次是：

Run All Steps : 运行后面所有步骤

Build : 环境运行创建

Run : 运行EDA工具

Kill : 终止选定的任务

Check : checklist检查

Summary : summary报告收集

Post Run : 结果后处理

Release : 数据release

4.3.3 工作区

工作区是用户主要的操作区域和信息获取区域，分为ENV/CONFIG/MAIN三个子页面。

ENV页

查看当前的环境变量信息，可以用户环境设置确认。

Env_Variable	Value
MANPATH	/ic/software/tools/lst/10.1/man:
SSH_AGENT_PID	125534
HOSTNAME	n212-206-194
_LMFILES_modshare	/ic/software/modules/config/EDA/cadence/genus/21.14-s082_1:1:/ic/software/modules/config/tools/cad:1:/ic/software/modules/config/...
MODULEPATH_modshare	/ic/software/modules/modules-4.7.1/modulefiles:1
GPG_AGENT_INFO	/home/liyanqing.1987/.gnupg/S.gpg-agent:125536:1
MODULES_CMD	/ic/software/modules/modules-4.7.1/libexec/modulecmd.tcl
SHELL	/bin/bash
VTE_VERSION	5204
TERM	xterm-256color
HISTSIZE	1000
PYTHONUNBUFFERED	1
WINDOWID	48240248
QTDIR	/usr/lib64/qt-3.3
LSF_SERVERDIR	/ic/software/tools/lst/10.1/linux3.10-libs2.17-x86_64/etc

CONFIG页

配置和查看用户配置文件，详情请参照附二。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/proj/vivian/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg
			cadence	test	dataout
		fv	synopsys	test	syn_genus
		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
		gen_dir	common	test	presta
mctf_register	IFP_v1.1	syn	synopsys	test	build
			synopsys	test	syn_dcg
		fv	cadence	test	dataout
			synopsys	test	syn_genus
		gen_dir	common	test3	formal_dftrtl2syn
		syn	synopsys		

MAIN页

Task的运行信息展示区域。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Project-Block信息

Task Status

Total	32
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	32

Task运行信息

操作日志

[2023-09-11 14:28:23] Welcome to IC Flow Platform

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
					<input type="checkbox"/> dataout						
				test	<input type="checkbox"/> syn_genus						
		fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
		sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta						
mctf_register	IFP_v1.1	syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> build						
				test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
					<input type="checkbox"/> dataout						
		test3	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
					<input type="checkbox"/> dataout						
				test	<input type="checkbox"/> syn_genus						

4.4 配置文件

用户通过用户配置文件（user config file）跟ifp交互，告诉ifp：

- 我想要跑什么任务。（Block/Version/Flow/Vendor/Branch/Task）

- 这些任务有哪些行为是可执行的。 (Build/Run/Check/Summary/Post_run/Release)
- 任务行为如何执行。 (比如Run, 那么需要在什么PATH下面, 用什么RUN_METHOD, 执行什么COMMAND。)

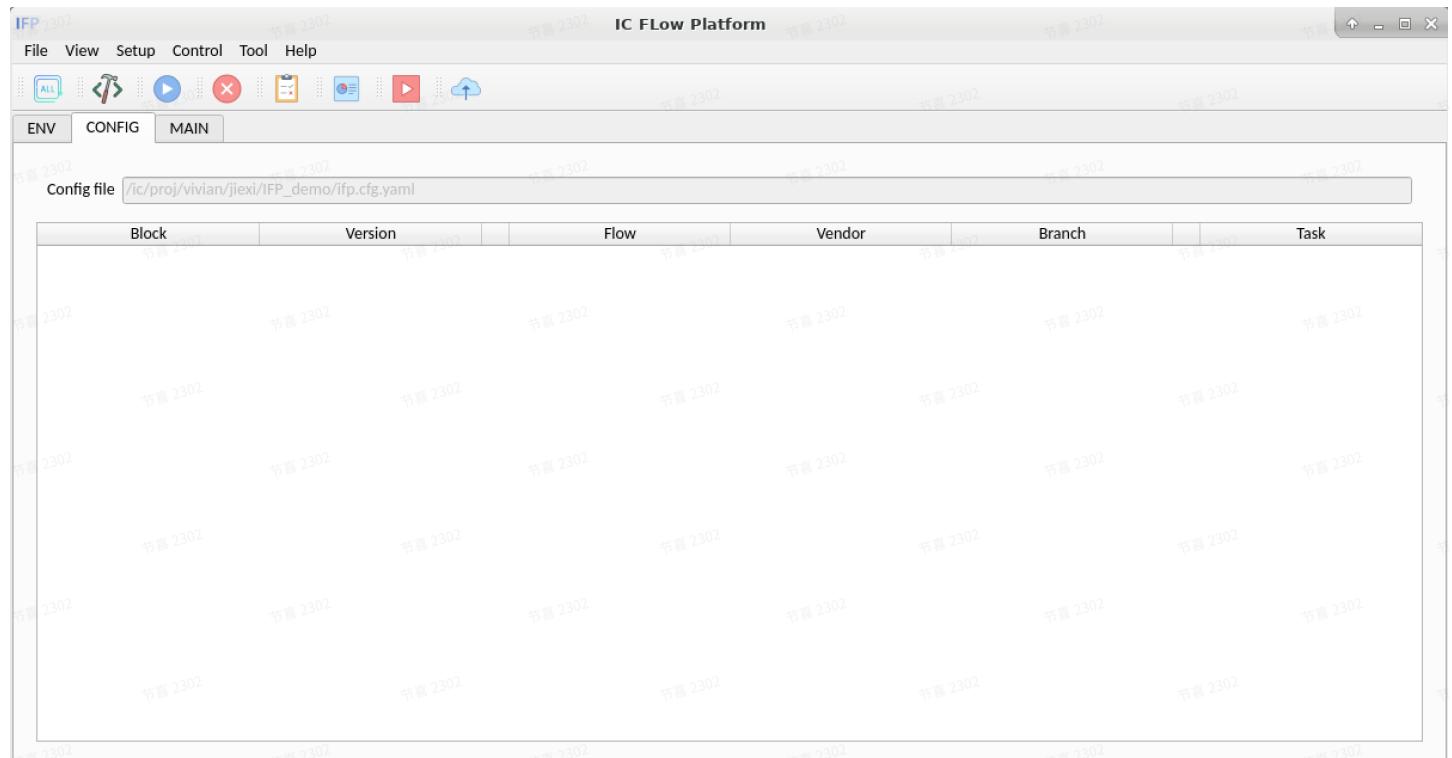
PS. 用户配置文件的设置略微复杂, 手工配置量大, 所以请仔细阅读本节, 有助于用户后续将此环节自动化。

4.4.1 编辑用户配置

默认的用户配置文件为当前运行目录下的ifp.cfg.yaml, 其数据格式如下所示。

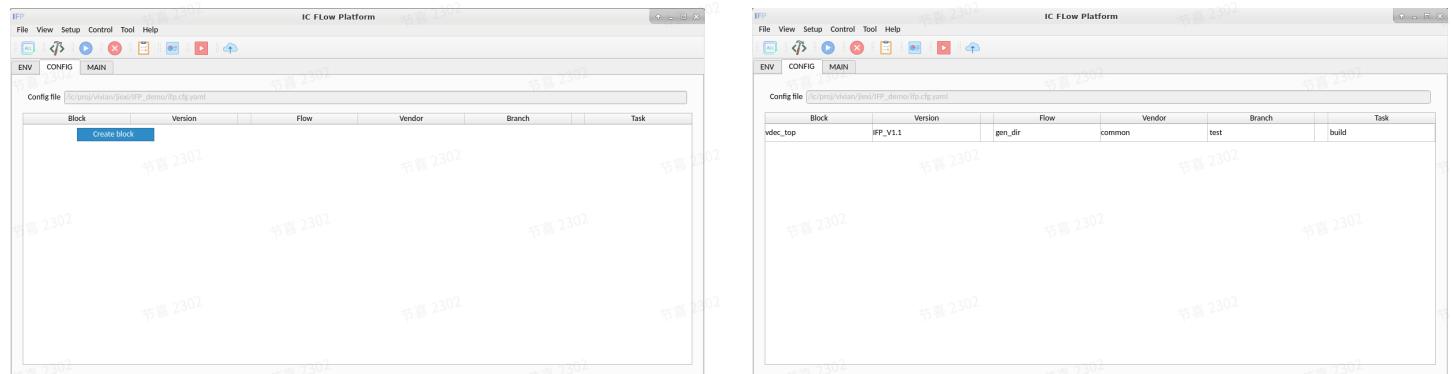
```
1 PROJECT: comet
2 VAR: {}
3 BLOCK:
4 <BLOCK>:
5   <VERSION>(RUN_ORDER=<FLOW1>, <FLOW2> | <FLOW3>):
6     <FLOW>:
7       <VENDOR>:
8         <TASK>(RUN_TYPE=serial):
9           <FUNCTION>: {}
10          <FUNCTION>: {}
```

可以图形化方式编辑用户配置文件ifp.cfg.yaml, ifp的CONFIG页即为用户配置文件编辑器。



图形化编辑方式中，如果ifp启动的时候没有特别指定，用户配置文件默认为当前路径下的 ifp.cfg.yaml 文件。

CONFIG页面主界面可以右键“Create block” 进行Block/Version/Flow/Vendor/Branch/Task信息编辑。



Task具体的行为（Build/Run/Check/Summary/Post_run/Release），以及具体行为的属性（PATH/COMMAND/RUN_METHOD/VIEWER/REPORT_FILE），则可以通过Task单元格的右键Edit task功能编辑。（每个单元格均可编辑）

IFP_1302

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/proj/vivian/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build

build

Edit task

Add task

Copy task

Remove task

调出的Task属性编辑界面如下图所示。

Detailed setting for gen_dir/common/build

Task name : build

1. Default setting from build as white line
2. Highlighted blue line is user defined setting

Env setting (Non editable):

Item	Value
1 \$CWD	/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo
2 \$IFP_INSTALL_PATH	/ic/software/cad_tools/flows/ic_flow_platform
3 \$BLOCK	vdec_top
4 \$VERSION	IFP_v1.1

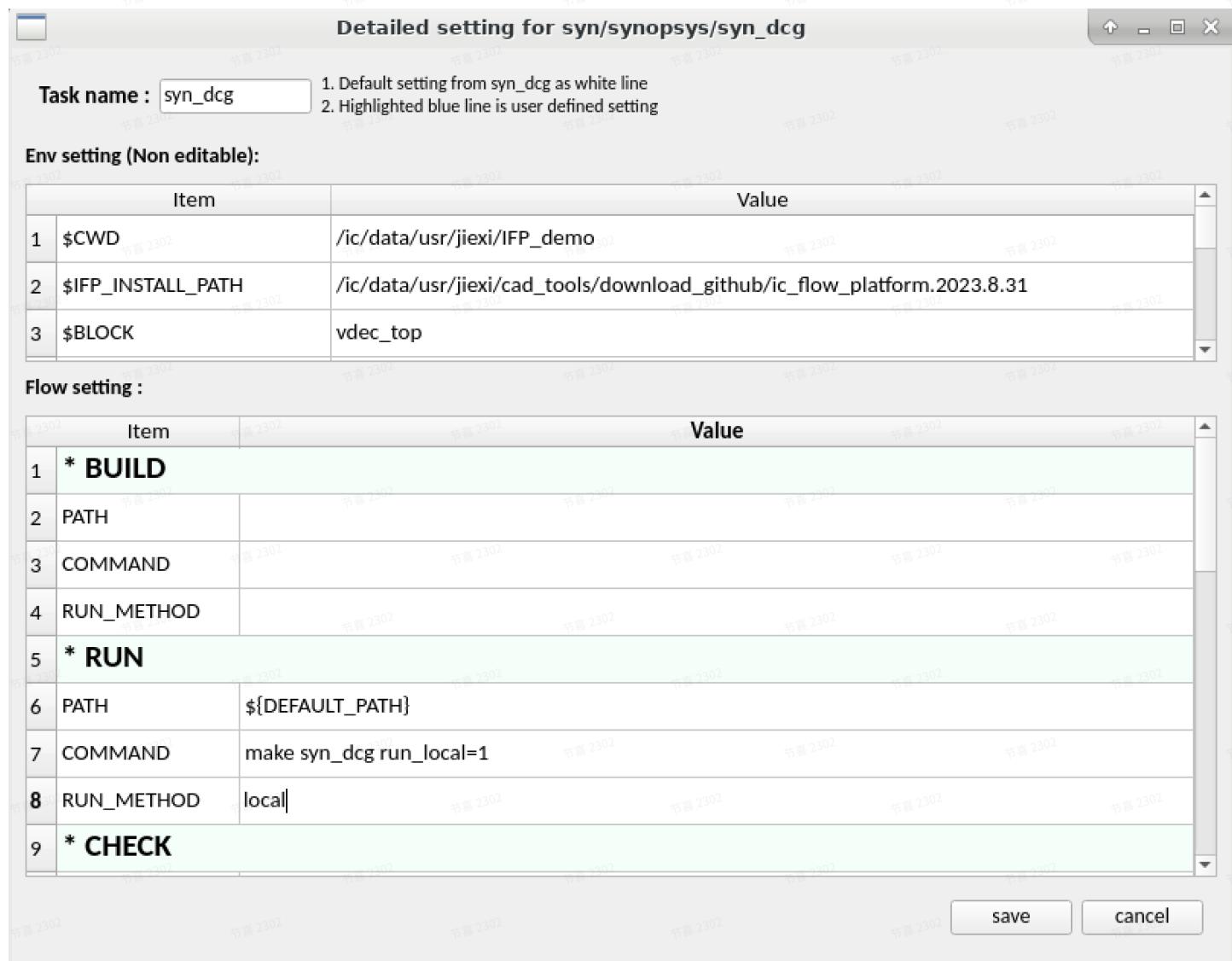
Flow setting :

Item	Value
1 * BUILD	
2 PATH	\$CWD
3 COMMAND	./gen_block_run_dir.pl -c \${BLOCK}.block_flow.configure
4 RUN_METHOD	
5 * RUN	
6 PATH	

save cancel

上图可以看到，每个Task都有很多行为及行为属性需要编辑（Flow setting），如果当前Task某些行为及属性不会用到，则可以不用编辑。另外也可以在Task name后的单元格为task重命名。

注意：如果task属性信息空着，则会自动调用default.yaml中的信息；任务需要local run模式时，可以在RUN_METHOD处填写“local”关键字。



4.4.2 编辑Task行为和属性配置

每个Task行为及属性信息的编辑，会带来较大的工作量。因为同一类型Task的行为及行为属性配置都是固定的，所以flow owner可以提前将这些设置放置到一个默认的配置文件中（IFP安装目录下的 config/default.yaml），让ifp在读取用户配置的时候直接引用这些默认的Task属性，这样可以极大减轻配置工作量。

可以通过ifp自带的config default yaml工具编辑（菜单栏Tool->Config Default Yaml），工具样式如下。

Default Config

Config path :

Save

Var setting :

Item	Value
1 BSUB_QUEUE	vivian
2 DEFAULT_PATH	`\${CWD}/\${BLOCK}/\${BLOCK}_\${VERSION}_\${BRANCH}`

Flow setting :

All gen_dir:common:build

Flow gen_dir Vendor common Task build

Item	Value
1 * BUILD	
2 PATH	\$CWD
3 COMMAND	./gen_block_run_dir.pl -c \${BLOCK}.block_flow.configure
4 RUN_METHOD	
5 * RUN	

Update setting for gen_dir/common/build **delete** **cancel**

只有指定的流程管理员可以直接编辑default.yaml，以防止数据错乱。

4.4.3 降低配置工作量

用户配置文件的编辑工作比较麻烦，有几个途径可以降低配置工作量。（实际使用过程中也是这样操作的）

- 由于每个流程的Task的行为和属性相对固定，可以配置到默认配置文件config/default.yaml中。
- 同一流程的用户运行模式往往一致，不同点在于运行模块（Block）有差异。

同一用户的运行模块往往也一致，每次运行的不同点在于version等信息。

因此，可以准备好一个配置文件模板，用脚本基于模板自动生成当次需要的用户配置文件。

如上最佳实践的实现如果存在疑问，可以联系IFP的Contact联系人咨询具体方法。

4.5 IFP运行

IFP运行的具体步骤如下

- 进入运行目录。
- 配置用户配置文件。
- 在ifp图形界面上执行用户指定的行为。 (比如Build/Run/Check)
- 结果检查和数据核对。

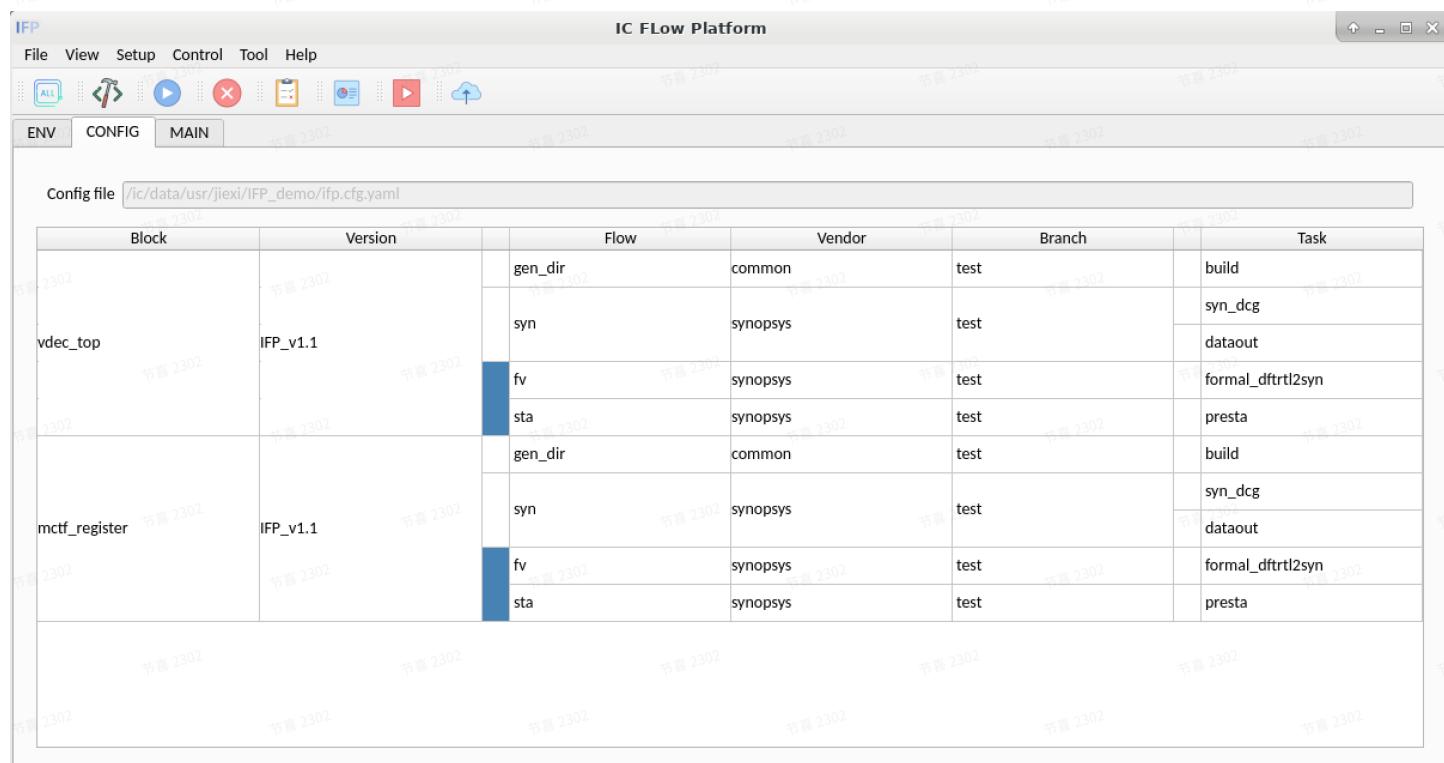
下面是一个IFP使用示例：

进入运行目录

```
1 [liyanqing.1987@n212-206-194 ~]$ cd /ic/data/usr/liyanqing.1987/ifp_test/  
2 [liyanqing.1987@n212-206-194 ifp_test]$ ifp  
3 QStandardPaths: XDG_RUNTIME_DIR not set, defaulting to '/tmp/runtime-liyanqing.1'
```

配置用户配置文件

通过CONFIG页编辑用户配置文件 (提前准备好亦可)。



执行指定行为

到MAIN界面，执行BUILD、RUN等步骤。

The screenshot shows the IC Flow Platform MAIN interface. On the left, there's a sidebar with tabs for ENV, CONFIG, and MAIN. Under ENV, a 'Project - Block' tree shows nodes: vivian, vdec_top, and mctf_register, all with checked checkboxes. The MAIN tab is active, displaying a table of tasks:

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined					
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			1971936	00:00:43	
3					<input checked="" type="checkbox"/> dataout	Queued					
4		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	Queued					
5		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
6	mctf_register IFP_V1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined					
7		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			1971935	00:00:43	
8					<input checked="" type="checkbox"/> dataout	Queued					
9		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	Queued					
10		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					

Below the table, a 'Task Status' section shows: Total 10, Run 2, Passed 0, Failed 0, Others 8. A terminal window at the bottom displays a log message:

```
[2023-09-06 20:44:49] *Info*: running bsub -q vivian -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -ls "/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/mctf_register/mctf_register_IFP_v1.1_test" under make syn_dcg run_local=1 for mctf_register IFP_v1.1 syn synopsys test syn_dcg
```

结果检查和数据核对

IFP平台完成check和summary操作后，会生成checklist和summary（一般是QoR）汇总报告，可以点击对应的单元格查看。

下面是一个利用IFP自带的checklist检查机制生成checklist report的展示。

The screenshot shows the IC Flow Platform MAIN interface with a checklist report dialog open. The dialog title is 'file_check/file_check.rpt'. It contains a table with columns: Result, Description, and Detail.

Result	Description	Detail
PASSED	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
PASSED	Check "Error" message on detail log file.	
REVIEW	Check "Warning" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Warning" message on detail log file.	
REVIEW	Get RTL version.	
REVIEW	Review link_design rpt	
REVIEW	Review final qor report	
REVIEW	Review check_design rpt	
REVIEW	Review check_timing rpt	

Below the dialog, the main interface shows the same task list and terminal log as the previous screenshot.

下面是一个Excel格式的summary report的展示。

The screenshot shows the IC Flow Platform software interface. On the left, there's a sidebar with tabs for 'ENV', 'CONFIG', and 'MAIN'. Under 'ENV', there's a 'Project - Block' section with a tree view showing 'vivian' expanded, with 'vdec_top' and 'mctf_register' selected. Below this is a 'Task Status' table with columns for Total (10), Run (0), Passed (3), Failed (3), and Others (4). The main area has a table titled 'Block' with columns: Block, Version, Flow, Vendor, Branch, Task, Status, Check, Summary, Job, Runtime, and Xterm. Two rows are shown: Row 1 (Block 1) with Task 'build' and Status 'CHECK undefined'; Row 2 (Block 2) with Task 'syn_dcg' and Status 'SUM PASS'. Overlaid on the bottom right is a LibreOffice Calc window titled 'Untitled 1 - LibreOffice Calc' containing a summary report table:

A	B	C	D	E	F	G	H
Block	Version	Task	Tool Mode	Total Cell Count	Memory Count	Seq Cell Count	BUF/INV Cell
vdec_top	vdec_top IFP_v1.1 test	syn_dc	DCG	6	1	2	1
3							
4							

4.6 其它功能介绍

4.6.1 菜单栏功能介绍

- **Setting**

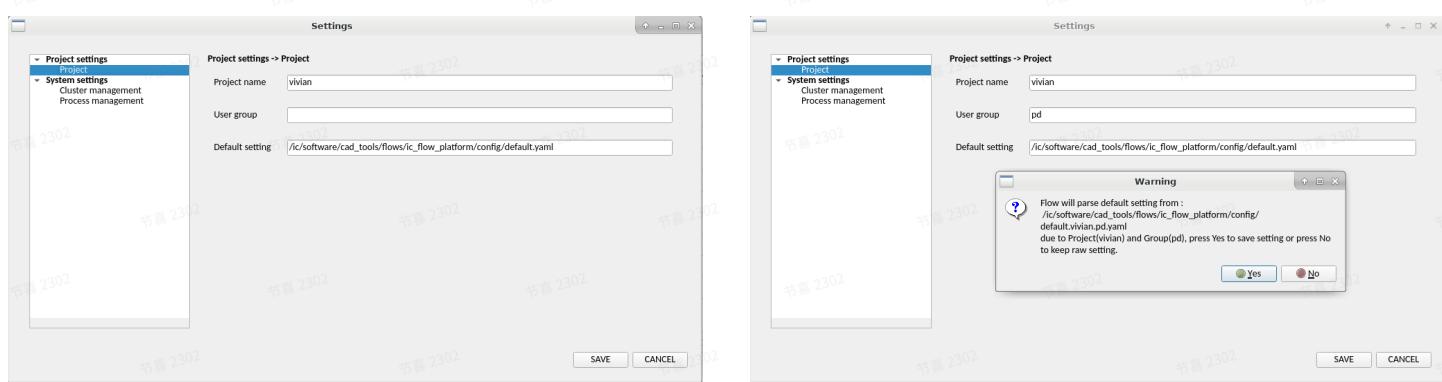
包含Project settings和System settings两部分：

This screenshot shows the IC Flow Platform interface with the 'Settings' dialog box open. The dialog has two main sections: 'Project settings' (which includes 'Project' and 'User group') and 'System settings' (which includes 'Cluster management' and 'Process management'). At the bottom are 'SAVE' and 'CANCEL' buttons.

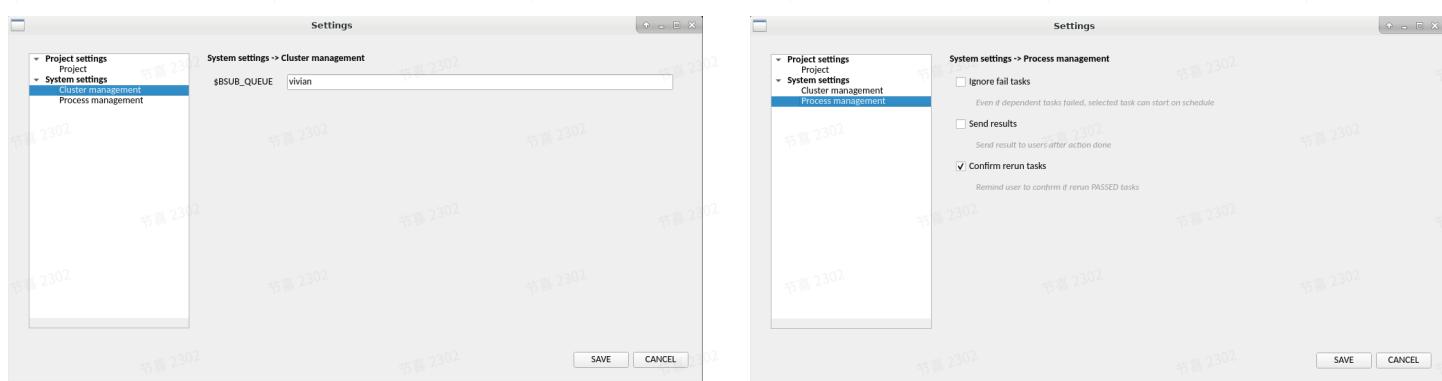
Project settings主要由用户设置project name和user group信息，点击保存后，IFP会按照如下顺序获取default.yaml：

- 按照路径优先级而言：首先看<HOME>/.ifp/config存在，若存在则用此路径下的配置；如果不存在，用<IFP_INSTALL_PATH>/config下的配置。

b. 按照文件优先级而言：如果指定了ifp --default_yaml，用指定的文件，除此之外，按照 default.project.group.yaml --> default.group.yaml --> default.project.yaml --> default.yaml的顺序。



System settings包含Cluster management和Process management两部分内容，集群管理当前可用于设置job的运行队列；流程管理用于任务运行流程控制，包含Ignore fail tasks、Send results、Confirm return tasks三部分。



a. Ignore fail tasks：前置job run fail后，后续任务是否继续提交。

若未勾选Ignore fail tasks，串行Task中，前者task失败后后者task会自动取消，如下：

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	X	X	X			
2					<input checked="" type="checkbox"/> syn_dig	X	X	X			
3	vdec_top	IFP_v1.1	syn	synopsys	<input checked="" type="checkbox"/> dataout	X	X	X			
4		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftn2syn	X	X	X			
5		sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta	X	X	X			
6		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	X	X	X			
7					<input type="checkbox"/> syn_dig	X	X	X			
8	mcfcf_register	IFP_v1.1	syn	synopsys	<input type="checkbox"/> dataout	X	X	X			
9		fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftn2syn	X	X	X			
10		sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta	X	X	X			

如果勾选了Ignore fail tasks，则前者失败后后者task仍然运行。

b. Send results: ifp的结果默认展示在GUI界面左下角的Task Status上，如果选中了Send results，会把汇总结果信息通过管理员指定的方式发送给用户。（当前是通过send_lark发送到用户的飞书上）

如下选中Send Result，然后点击All Steps运行job，会将ifp的汇总结果信息发送给用户。

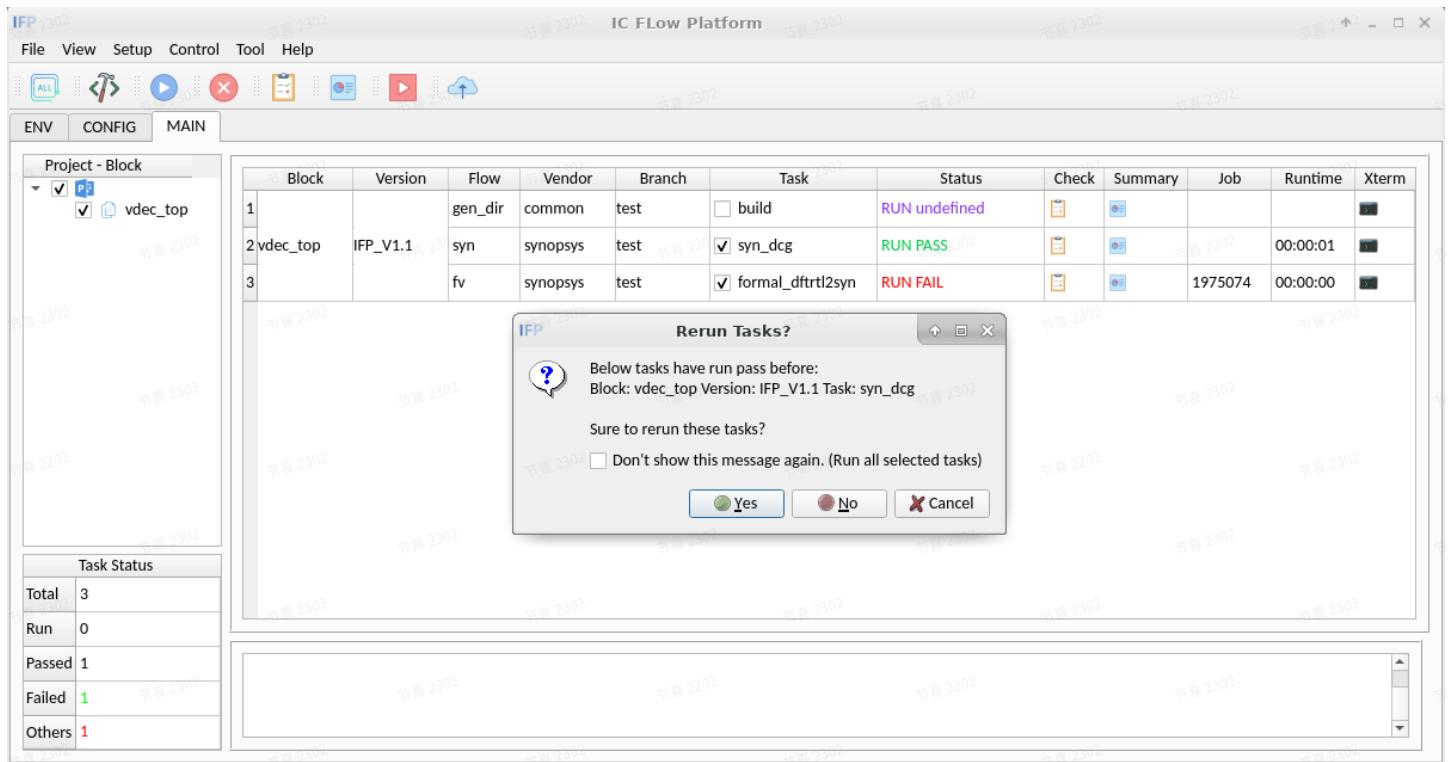
发送信息及结果如下：

Task Status	
Total	10
Run	0
Passed	2
Failed	4
Others	4

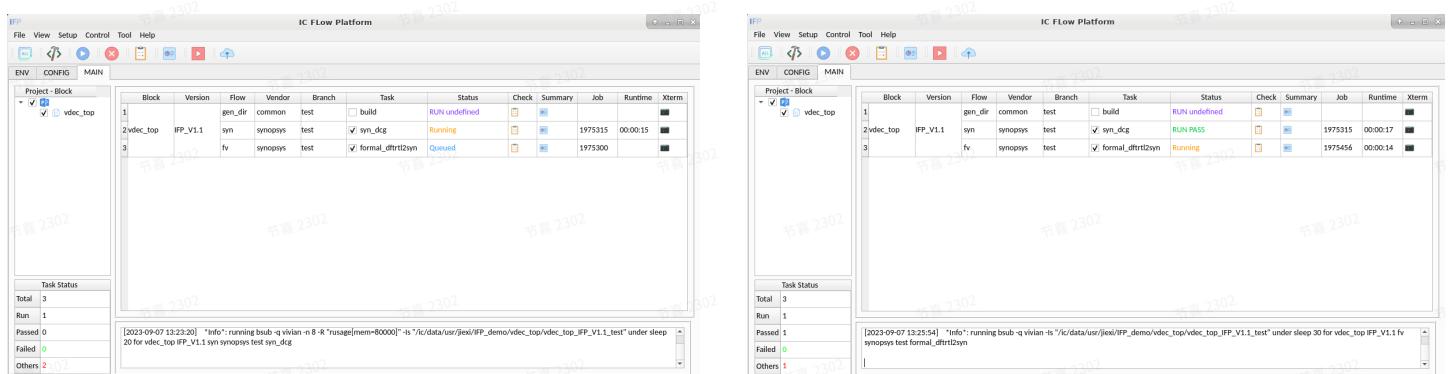
```
[2023-09-06 21:06:00] >>> Checking results ...
[2023-09-06 21:06:00] Send result.
```

c. Confirm rerun tasks: 提醒用户针对RUN PASS的任务，再次选中后点击run按钮是否rerun。

若勾选上Confirm rerun tasks，则针对RUN PASS的job再次点击run后，会弹窗列举出已经run pass的任务，并由用户确认是否rerun。



如下作图，选择Yes则syn_dcg rerun；如下右图，选择No则syn_dcg不rerun针对其他后续job (formal) 进行run；选择Cancel不进行任何操作；若不勾选Confirm rerun tasks，则不会提醒用户，且默认都会rerun。



● Save Status File

保存当前任务的Status/Job/Runtime等信息到指定的bk_ifp.cfg.yaml文件中，操作如下：

点击“File”->“Save Status File”，然后在File_name处命名为“status_cfg.yaml”，点击“Save”进行保存，Gui界面下方会显示保存信息“Save status into file ”/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/status_cfg.yaml”。

IC FLOW Platform

File View Setup Control Tool Help

Setting

- Save Status File
- Load Status File
- Save Config File
- Load Config File
- Exit Ctrl+E

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
2 vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	PASSED					
		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
8 mctf_register	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	PASSED					
		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
9				<input checked="" type="checkbox"/> presta	PASSED						
10				<input checked="" type="checkbox"/> presta	PASSED						

Task Status

Total	10
Run	0
Passed	5
Failed	1
Others	4

[2023-09-11 14:56:13] Load status with file "./ifp.status.yaml".
[2023-09-11 14:57:04] All tasks are selected.
[2023-09-11 14:57:50] >>> Checking results ...

IC FLOW Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

- vivian
- vdec_top
- mctf_register

Block	Name	Type	Date Modified
1	flow	Folder	7/6/23 8:46 PM
	flow_b	Folder	7/6/23 8:46 PM
	mctf_register	Folder	7/6/23 8:46 PM
2	vdec_top	Folder	7/6/23 8:46 PM
	blk_ifp.cfg.yaml	File	7/9/23 10:55 AM
	ifp.cfg.yaml	File	9/11/23 2:56 PM

Save status file

Look in: /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo

File name: status_cfg.yaml

Files of type: YAML (*.yaml)

Save Cancel

Task Status

Total	10
Run	0
Passed	5
Failed	1
Others	4

[2023-09-11 14:56:13] Load status with file "./ifp.status.yaml".
[2023-09-11 14:57:04] All tasks are selected.
[2023-09-11 14:57:50] >>> Checking results ...

• Load Status File

载入之前保存的status file(如status_cfg.yaml)，将Status/Job/Runtime等信息直接展开到当前主界面中。

点击“File”->“Load Status File”，弹出界面框后选择“status_cfg.yaml”，然后点击“Open”，Gui界面将Status/Job/Runtime等信息直接展开到当前主界面中。下方会显示加载信息“Load status with file "/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/status_cfg.yaml".”

The screenshots illustrate the IC Flow Platform's user interface across three windows:

- Main Window (Left):** Shows a table of tasks with columns for Block, Version, Flow, Vendor, Branch, Task, Status, Check, Summary, Job, Runtime, and Xterm. A sidebar on the left lists branches: vivian, vdec_top, and mctf_register. A status bar at the bottom shows the date and time.
- File Dialog (Top Right):** A "Load status file" dialog box showing a file tree under "/c:/data/usr/jiexi/IFP_demo". It lists several files including "status_cfg.yaml" which is selected. The dialog has tabs for ENV, CONFIG, and MAIN.
- Main Window (Bottom Right):** Similar to the first window but with a different set of tasks listed in the table. It also includes a "Project - Block" section listing the same branches and a "Task Status" section with counts for Total, Run, Passed, Failed, and Others.

• Show or Hide Columns

显示和隐藏main界面的列，比如用户想要不关注flow信息，则选择取消勾选flow项，main界面flow列则被隐藏，如下：

The screenshots show the "Show or Hide Columns" dialog open in the top-left corner of the main window, with the "Flow" checkbox checked. The main table below shows the "Flow" column visible. In the second screenshot, the "Flow" checkbox is unchecked, causing the "Flow" column to disappear from the table header and all data rows.

• Filter Branches

筛选branch信息，用户只关注某些branch信息时，只需要勾选关注的branch，其他branch则被隐藏，如下：

The screenshots illustrate the 'Filter Branches' feature in the IC Flow Platform. In the left screenshot, 'test' and 'test2' are selected, while in the right screenshot, 'test' and 'IPF_v1.1' are selected. The interface displays a table of tasks for various blocks, vendors, and branches, with columns for Status, Check, Summary, Job, Runtime, and Xterm.

• Zoom In

增加ifp主界面的高度，点击一次放大一行。

The screenshot shows the IC Flow Platform interface with the 'Zoom In' feature applied. The main area displays a large table of task data, which has been vertically expanded to show more rows. The left sidebar includes a 'Project - Block' tree view and a 'Task Status' summary table.

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build					
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg					
3					cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout				
4			mctf_reg...	IFP_v1.1	fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus			
5	syn	synopsys			test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn					
6					sta	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta				
7	mctf_re...	IFP_v1.1			gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build			
8			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg					
9					cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout				
10			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus					
11	sta	test			<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
12			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta					

Task Status

Total	12
Pend	12
Run	0
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 18:36:31] Welcome to IC Flow Platform
[2023-07-12 18:36:48] Zoom in

• Zoom Out

减少ifp主界面的高度，点击一次缩短一行。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build					
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg					
3					cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout				
4			mctf_re...	IFP_v1.1	fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn			
5	syn	synopsys			test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus					
6					sta	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta				
7	mctf_re...	IFP_v1.1			gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build			
8			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg					
9					cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout				
10			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus					
11	sta	test			<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
12			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta					

Task Status

Total	12
Pend	12
Run	0
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 18:38:01] Welcome to IC Flow Platform

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

- vivian
 - vdec_top
 - mctf_register

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build						
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
3				test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout						
4			cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus						
5		fv		synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn					
6	sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta							
7			test	<input checked="" type="checkbox"/> build							
8		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
9				test	<input checked="" type="checkbox"/> dataout						
10	mctf_register IFP_v1.1	cadence	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus							

Task Status

Total	12
Pend	12
Run	0
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 18:38:01] Welcome to IC Flow Platform
[2023-07-12 18:38:14] Zoom out

• Select Flows

批量选中主页中的Flow项，例如选中flow为gen_dir和syn项。

IC Flow Platform

File View **Setup** Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

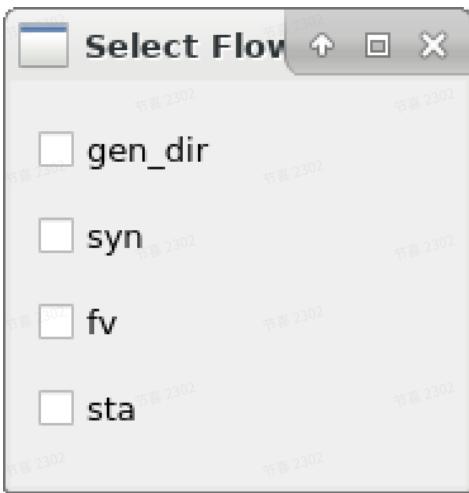
Project - Block

- vivian
 - vdec_top
 - mctf_register

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
2		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
3				test	<input type="checkbox"/> dataout						
4			fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn					
5		test			<input type="checkbox"/> presta						
6	sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> build							
7			test	<input type="checkbox"/> syn_dcg							
8		syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> dataout						
9				test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
10	mctf_register IFP_v1.1	cadence	test	<input type="checkbox"/> presta							

Task Status

Total	10
Run	0
Passed	0
Failed	0
Others	10



IC Flow Platform

ENV CONFIG MAIN

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build						
2			synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
3	vdec_top	IFP_v1.1	syn	cadence	<input checked="" type="checkbox"/> dataout						
4			fv	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
5			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> presta						
6				gen_dir	<input checked="" type="checkbox"/> build						
7				syn	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
8	mctf_register	IFP_v1.1	syn	cadence	<input checked="" type="checkbox"/> dataout						
9			fv	synopsys	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus						
10			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
11				gen_dir	<input type="checkbox"/> build						

[2023-07-12 18:40:17] Flow "syn" is selected.
[2023-07-12 18:40:17] Flow "fv" is un-selected.
[2023-07-12 18:40:17] Flow "sta" is un-selected.

• Select Tasks

批量选中主页中的Task项，例如选中syn_dcg和syn_genus两个task项。

IC Flow Platform

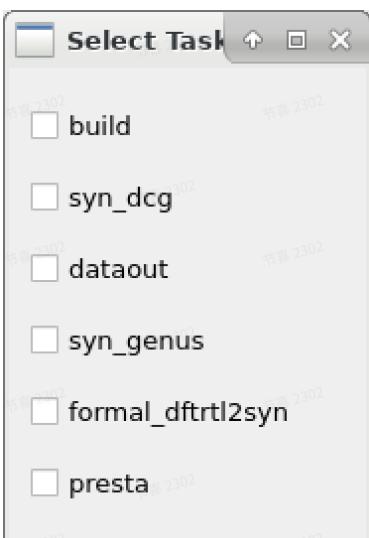
File View Setup Control Tool Help

Select Flows Select Tasks

ENV CONFIG MAIN

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
2			syn	synopsys	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
3	vdec_top	IFP_v1.1	syn	test	<input type="checkbox"/> dataout						
4			fv	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
5			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> presta						
6				gen_dir	<input type="checkbox"/> build						
7				syn	<input type="checkbox"/> syn_dcg						
8	mctf_register	IFP_v1.1	syn	cadence	<input type="checkbox"/> dataout						
9			fv	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
10			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> presta						

Total 10
Run 0
Passed 0
Failed 0
Others 10



IC Flow Platform

ENV CONFIG MAIN

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build						
2			syn	synopsys	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
3	vdec_top	IFP_v1.1	syn	test	<input type="checkbox"/> dataout						
4			fv	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
5			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> presta						
6				gen_dir	<input type="checkbox"/> build						
7				syn	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg						
8			fv	synopsys	<input type="checkbox"/> dataout						
9	mctf_register	IFP_v1.1	syn	cadence	<input checked="" type="checkbox"/> syn_genus						
10			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn						
11				gen_dir	<input type="checkbox"/> build						

[2023-07-12 18:42:01] Task "syn_genus" is selected.
[2023-07-12 18:42:01] Task "formal_dftrtl2syn" is un-selected.
[2023-07-12 18:42:01] Task "presta" is un-selected.

4.6.2 主界面功能介绍

主界面上，我们可以看到Task的如下信息（或者访问如下功能）。

- **Check**：如果存在文本图标，可以查看checklist报告。
- **Summary**：如果存在文本图标，可以查看summary报告。
- **Job**：如果显示数字，可以得知采用LSF分布式并行运行的Task任务的jobid，点击数字，可以使用自带的工具lsfMonitor查看任务信息。
- **Runtime**：如果Task是LSF任务并且已完成，此处可以看到其runtime。
- **Xterm**：点击黑色按钮，弹出Xterm供用户进行操作。

The screenshot shows the IC Flow Platform main interface. On the left, there's a sidebar with project navigation and a 'Task Status' summary table:

Task Status	
Total	10
Pend	8
Run	2
Passed	0
Failed	0

The main area displays a table of tasks:

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm	
1	vdec_top	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined			162082	0:00:00		
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running						
3		vdec_top	IFP_v1.1			<input checked="" type="checkbox"/> dataout	Queued					
4						<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	Queued					
5						<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
6	mctf_reg...	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined			162081	0:00:00		
7						<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running					
8		mctf_reg...	IFP_v1.1			<input checked="" type="checkbox"/> dataout	Queued					
9						<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	Queued					
10						<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					

Check

点击Task行的Check图标，会对当前Task做checklist检查，并弹出checklist检查报告。（如果已设置）

file_check/file_check.rpt

Result	Description	Detail
1 PASSED	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
2 PASSED	Check "Error" message on detail log file.	
3 REVIEW	Check "Warning" message on syn dc/dcg log file.	view
4 REVIEW	Check "Warning" message on detail log file.	view
5 REVIEW	Get RTL version.	view
6 REVIEW	Review link_design rpt	view
7 REVIEW	Review final qor report	view
8 REVIEW	Review check_design rpt	view
9 REVIEW	Review check_timing rpt	view

Summary

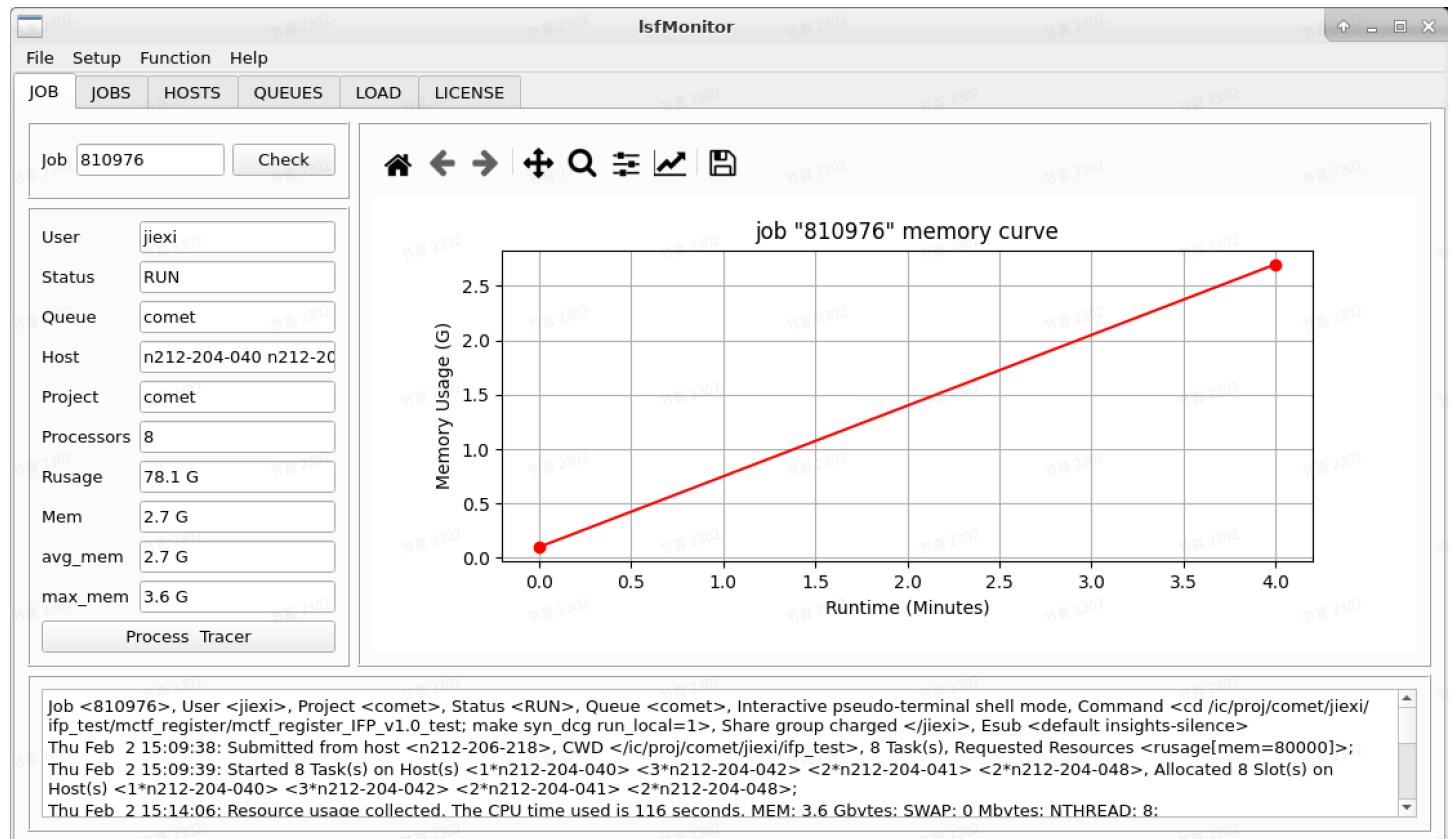
点击Task行的Summary图标，会对当前Task做Summary检查，并弹出summary汇报报告。（如果已设置）

Untitled 1 - LibreOffice Calc

Untitled 1 - LibreOffice Calc										
SUMMARY										
1	Block	Version	Task	Tool Mode	Total Cell Count	Memory Count	Seq Cell Count	BUF/INV Cell Count	C2C WNS	
2	vdec_top	vdec_top IFP v1.1 test	syn_dc	DCG	6	1	2	1	-0.01	
3										
4										

Job

点击Task行的Job信息，会调用lsfMonitor来展示job的基本信息。



Xterm

点击Task行的Xterm图标，会弹出一个Xterm，并自动进入Task的路径。（Run路径或者Build路径，默认是当前运行路径）

```
liyanqing.1987@n212-206-194:/ic/data/usr/liyanqing
```

access control disabled, clients can connect from any host
xhost: must be on local machine to enable or disable access control.
[liyanqing.1987@n212-206-194 mctf_register_IFP_syn_test]\$

4.6.3 辅助工具

菜单栏Tool可以载入lsfMonitor和config_default_yaml等辅助工具。

lfsMonitor是一个LSF信息查看的开源工具，可以汇总地查看LSF的集群、机器、任务等信息。

IsfMonitor

Status		RUN	Queue	ALL	Host	ALL	User				Check
Job	User	Status	Queue	Host	Started	Project	Slot	Rusage (G)	Mem (G)	Command	
1	582915	RUN	comet_gls	n212-204-022	2022-11-19 10:06:05	comet	1		9.1	/scratch/comet/...	
2	685181	RUN	comet	n212-206-09...	2022-11-27 21:49:34	default	4	68.4	17.5	./run_pre_sim	
3	738179	RUN	comet	n212-206-09...	2022-11-30 14:47:21	default	4	68.4	41.2	./...	
4	811544	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-04 15:34:53	comet	2		4.2	skipper /ic/proj/...	
5	836820	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-06 23:17:24	comet	8	50	87.8	innovus -file	
6	842515	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-07 15:56:27	comet	4	29.3	59.5	tessent -shell	
7	854870	RUN	comet	n212-206-096	2022-12-08 17:52:27	comet	1		1.9	verdi -ssf wave.vf	
8	878050	RUN	comet	n212-206-096	2022-12-10 11:22:00	comet	1	293	57.6	Verdi -dbdir /...	
9	878610	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-10 15:56:42	comet	8	50	66.9	innovus -file /ic...	
10	883551	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-11 12:23:56	comet	2	48.8	4.6	fm_shell -x "set...	
11	884371	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-11 14:18:06	comet	2		0.2	skipper ../../...	
12	884695	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-11 17:47:34	comet	8	50	28.8	innovus -file /ic...	
13	885608	RUN	comet	n212-206-09...	2022-12-11 19:23:31	comet	64		41.3	calibre -drc -hi...	
14	685271	RUN	comet	n212-206-08...	2022-11-27 22:08:03	default	4	68.4	72.2	./run_pre_sim	
15	822423	RUN	comet	n212-206-081	2022-12-05 18:28:24	default	1		3.5	run -verdi	

config_default_yaml则是一款默认Task属性配置工具，用于修改IFP的default.yaml文件，详情可以参照#4.2.2或者附二。

Default Config

Config path :

Save

Var setting :

Item	Value
1 BSUB_QUEUE	vivian
2 DEFAULT_PATH	`\${CWD}/\${BLOCK}/\${BLOCK}_\${VERSION}_\${BRANCH}`

Flow setting :

All

FFlow Vendor Task

Item	Value
1 * BUILD	
2 PATH	\$CWD
3 COMMAND	./gen_block_run_dir.pl -c \${BLOCK}.block_flow.configure
4 RUN_METHOD	
5 * RUN	

Update setting for gen_dir/common/build **delete** **cancel**

五、范例

5.1 用户环境准备

5.1.1 EDA配置文件

EDA配置文件由project engineer自行准备。

5.1.2 ifp用户配置文件

ifp用户配置文件，即ifp.cfg.yaml，用于配置用户任务信息。由于每个用户运行的任务，以及任务运行方式相对固定，因此可以用脚本的方式辅助便捷生成ifp.cfg.yaml，此处以自用脚本pre_ifp为例，帮助用户为指定的block自动生成ifp.cfg.yaml文件：

```
1 [n212-206-218]: pre_ifp -d vdec_top
```

```
2 >>> Generate ifp config file "/ic/data/usr/jiexi/ifp_test/ifp.cfg.yaml"
3     /ic/software/cad_tools/flows/ic_flow_platform/tools/gen_yaml.py
    vdec_top.block_flow.configure
```

生成的ifp配置文件ifp.cfg.yaml格式如下，可以看出配置中project/block/version/branch等相关信息均与用户configure文件配置保持一致：

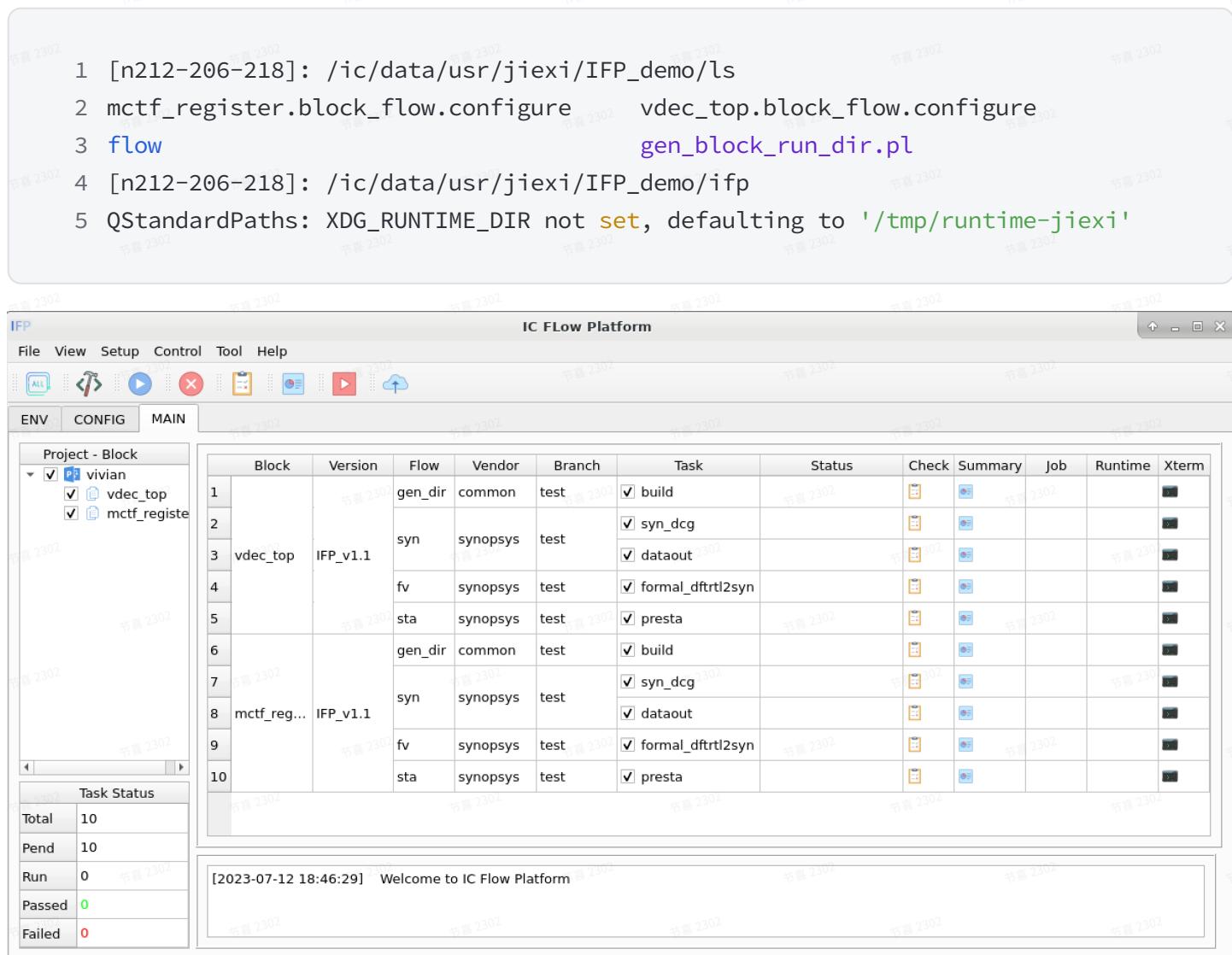
```
1 PROJECT: vivian
2 VAR:
3 BLOCK:
4     vdec_top:
5         IFP_v1.1(RUN_ORDER=gen_dir,syn,fv|sta):
6             gen_dir:
7                 common:
8                     test:
9                         build:
10                syn:
11                    synopsys:
12                        test(RUN_TYPE=serial):
13                            syn_dcg:
14                                dataout:
15                            cadence:
16                                test:
17                                    syn_genus:
18                            fv:
19                                synopsys:
20                                    test:
21                                        formal_dftrtl2syn:
22                            sta:
23                                synopsys:
24                                    test:
25                                        presta:
```

注意：ifp配置文件ifg.cfg.yaml有两种生成方式：

- 采用pre_ifp脚本生成：基于ifp自带的config default yaml，包含mid-end的所有flow及对应task，针对用户不需要进行的任务可直接“vim ifg.cfg.yaml”删除对应行。
- 通过ifp主页面的CONFIG页编辑生成：可根据实际任务需求进行编辑，具体格式及编辑方式，请参见“附二、ifp的配置文件”。

5.2 操作范例

<design>.block_flow.configure和ifg.cfg.yaml准备完成后，在当前路径执行“ifp”调出gui界面：



确认ifp.cfg.yaml后，即可通过IFP流程平台进行任务运行：

可直接点击GUI界面功能区的ALL图标，工具会按照Build/Run/Check/Summary顺序自动执行，

也可以分步骤执行：

5.2.1 Build

点击build图标，完成目录创建。

IFP 1302 节嘉 2302 IC Flow Platform 节嘉 2302 节嘉 2302

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm	
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	BUILD PASS					
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	BUILD undefined					
3						<input checked="" type="checkbox"/> dataout	BUILD undefined					
4			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	BUILD undefined					
5			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	BUILD undefined					
6	mctf_reg...	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	BUILD PASS					
7			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	BUILD undefined					
8						<input checked="" type="checkbox"/> dataout	BUILD undefined					
9			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	BUILD undefined					
10			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	BUILD undefined					

Task Status

Total	10
Pend	8
Run	0
Passed	2
Failed	0

[2023-07-12 18:47:24] Building vdec_top IFP_v1.1 gen_dir common test build
[2023-07-12 18:47:24] Building mctf_register IFP_v1.1 gen_dir common test build
[2023-07-12 18:47:27] Build Done.

```

1 [n212-206-218]: /ic/data/usr/jiexi/ifp_test/ls */
2 mctf_register/mctf_register_IFP_v1.1_test/:
3 clp conformal_eco datain dataout eco formal gen_etm lec Makefile ptc s
4
5 vdec_top/vdec_top_IFP_v1.1_test/:
6 clp conformal_eco datain dataout eco formal gen_etm lec Makefile ptc s

```

5.2.2 Run

点击Run图标，调用EDA工具提交job。

IFP 1302

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm	
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined				0:00:00	
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			161357		
3			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftl2syn	Queued					
4			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
5	mctf_reg...	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	RUN undefined				0:00:00	
6			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			161356		
7			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftl2syn	Queued					
8			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
9												
10												

Task Status

Total	10
Pend	8
Run	2
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 20:55:19] *Info*: running bsub -q vivian -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -ls "/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/vdec_top/vdec_top_IFP_v1.1_test" under make syn_dcg run_local=1 for vdec_top IFP_v1.1 syn synopsys test syn_dcg

注：若用户执行任务时需要开启交互界面，则可编辑task属性中的RUN_METHOD信息，如下为利用xterm界面进行交互。

Detailed setting for syn/synopsys/syn_dcg

Task name : syn_dcg

1. Default setting from syn_dcg as white line
2. Highlighted blue line is user defined setting

Env setting (Non editable):

Item	Value
1 \$CWD	/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo
2 \$IFP_INSTALL_PATH	/ic/data/usr/jiexi/ic_flow_platform-main
3 \$BLOCK	vdec_top
4 \$VERSION	IFP_v1.1

Flow setting :

Item	Value
6 PATH	\$DEFAULT_PATH
7 COMMAND	make syn_dcg run_local=1
8 RUN_METHOD	xterm->bsub -q \$(BSUB_QUEUE) -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -ls
9 * CHECK	
10 PATH	\$DEFAULT_PATH/syn_dcg
11 COMMAND	\$IFP_INSTALL_PATH/actions/check/syn/synopsys/syn_dcg.py -b \$BLOCK

save cancel

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm	
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	RUN undefined				0:00:00	
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			161357		
3			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftl2syn	Queued					
4			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
5	mctf_reg...	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	RUN undefined				0:00:00	
6			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Running			161356		
7			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftl2syn	Queued					
8			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Queued					
9												
10												

Task Status

Total	10
Pend	9
Run	1
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 20:52:14] *Info*: running xterm->bsub -q \$(BSUB_QUEUE) -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -ls "vdec_top_IFP_v1.1_test" under make syn_dcg run_local=1 for vdec_top IFP_v1.1 syn synopsys test syn_dcg

如果用户开启了交互界面(如xterm)，任务完成之前请勿关闭xterm，否则LSF认为此job正常退出EDA工具，状态会更新为RUN PASS，后续的任务会直接提交。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build					
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	RUN PASS			0:00:05	
3			fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dfrtl2syn	Running			161188	
4			sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	Running			161187	
5	mctf_reg...	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build					
6			syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg					
7			fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dfrtl2syn					
8			sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta					
9											
10											

Task Status

Total	10
Pend	6
Run	2
Passed	2
Failed	0

[2023-07-12 20:53:08] *Info*: running bsub -q vivian -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -ls "/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/vdec_top/vdec_top_IFP_v1.1_test" under make presta run_local=1 for vdec_top IFP_v1.1 sta synopsys test presta

另外如果针对某些固定的task(如syn_dc)需要常开启交互界面，则管理员可以在default.yaml中统一设置，这样可避免用户单独进行配置。

5.2.3 Kill

点击Kill图标，终止选中的正在运行的job，Status从“Killing”变为“Killed”，则证明job完成终止，如下：

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm	
1	vdec_top	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	RUN undefined			0:00:00		
2			syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	Killed			161549	0:00:03	
3			fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> dataout	Cancelled					
4			sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dfrtl2syn	Cancelled					
5						<input type="checkbox"/> presta	Cancelled					
6	mctf_reg...	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	RUN undefined			0:00:00		
7			syn	synopsys	test	<input type="checkbox"/> syn_dcg	Running			161548		
8			fv	synopsys	test	<input type="checkbox"/> dataout	Queued					
9			sta	synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dfrtl2syn	Queued					
10						<input type="checkbox"/> presta	Queued					

Task Status

Total	10
Pend	5
Run	1
Passed	0
Failed	0

[2023-07-12 20:58:39] Killing vdec_top IFP_v1.1 syn synopsys test syn_dcg
[2023-07-12 20:58:49] *Info*: job killed for vdec_top IFP_v1.1 syn synopsys test syn_dcg

5.2.4 Check

点击Check图标，进行checklist项目检查。

The screenshot shows the IC Flow Platform software interface. At the top, there is a menu bar with File, View, Setup, Control, Tool, Help, and a toolbar with various icons. A red circle highlights the checklist icon (a clipboard with a checkmark) in the toolbar. Below the toolbar is a navigation bar with ENV, CONFIG, and MAIN tabs. The main area contains a table titled 'Project - Block' with columns for Block, Version, Flow, Vendor, Branch, Task, Status, Check, Summary, Job, Runtime, and Xterm. The table lists 10 tasks for the 'vivian' project, including 'gen_dir', 'syn', 'dataout', 'formal_dftrtl2syn', and 'presta' under 'vdec_top' and 'mctf_registe'. The 'Status' column shows results like 'CHECK undefined' and 'PASSED'. The 'Check' column contains icons that, when clicked, provide detailed checklist information. A status summary table on the left indicates a total of 10 tasks, 4 pending, 0 running, 6 passed, and 0 failed. A log window at the bottom shows the message '[2023-07-12 18:48:46] >>> Checking results ...'.

点击对应task check列的图标，查看具体checklist检查项。

Two screenshots of the 'file_check/file_check.rpt' report. The left screenshot shows a list of 9 items with 'Result' (e.g., PASSED, REVIEW) and 'Description' (e.g., 'Check "Error" message on log file.', 'Check "Warning" message on log file.'). The right screenshot shows a more detailed view of item 2, which failed with the message 'Check "Error" message on syn dc/dcg log file.' It includes a 'view' button and a expanded section showing log files and error messages from 'File 1: log/syn_dc.log' and 'File 2: log/syn_dcg.log'.

5.2.5 Summary

点击Summary图标，调用qor脚本自动收集PPA数据信息。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

- vivian
 - vdec_top
 - mctf_register

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	SUMMARY ...					
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	SUM PASS					

Untitled 1 - LibreOffice Calc

A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Block	Version	Task	Tool Mode	Total Cell Count	Memory Count	Seq Cell Count	BUF/INV Cell C
2	vdec_top	vdec_top IFP_v1.1 test	syn_dc	DCG	6	1	2	1
3								

Task Status

Total	10
Pend	4
Run	0
Passed	4
Failed	2

[2023-07-12 18:50:30] >>> Summarizing results ...
[2023-07-12 18:50:30] >>> Summary Done

5.2.6 Release

选中需要release的task，点击Release图标，进行数据信息的交付。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

- vivian
 - vdec_top
 - mctf_register

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	RELEASE PASS					
3	vdec_top	IFP_v1.1			<input type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
4			synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
5			synopsys	test	<input type="checkbox"/> presta	PASSED					
6			gen_dir	common	<input type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
7			syn	synopsys	<input type="checkbox"/> syn_dcg	PASSED					
8	mctf_reg...	IFP_v1.1			<input type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
9			synopsys	test	<input type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
10			sta	synopsys	<input type="checkbox"/> presta	PASSED					

Task Status

Total	10
Pend	4
Run	0
Passed	6
Failed	0

[2023-07-12 18:53:19] >>> Releasing...
[2023-07-12 18:53:32] >>> Release Done

release数据结果如下：

```
18:57 [n232-134-194]: ~/ll /ic/proj/vivian/public/release/syn/vdec_top/IFP_v1.1_S0712A
total 48
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:29 SAIF
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:29 DB
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:29 UPF
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:29 DEF
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:40 SDC
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:40 RPT
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul  4 17:40 CONS
drwxr-xr-x 2 ic_admin ic_work_group 4096 Jul 12 18:56 NETLIST
drwxr-xr-x 10 ic_admin ic_work_group 4096 Jul 12 18:57 .
-rw-r--r-- 1 ic_admin ic_work_group 173 Jul 12 18:57 .release
drwxr-xr-x 4 ic_admin ic_work_group 4096 Jul 12 18:57 ..
-rwxr-xr-x 1 ic_admin ic_work_group 751 Jul 12 18:57 release.20230712_185630_jiexi.log
```

5.2.7 操作视频

可以通过如下链接查看IFP的视频演示。

<https://www.douyin.com/video/7202142518065073465>

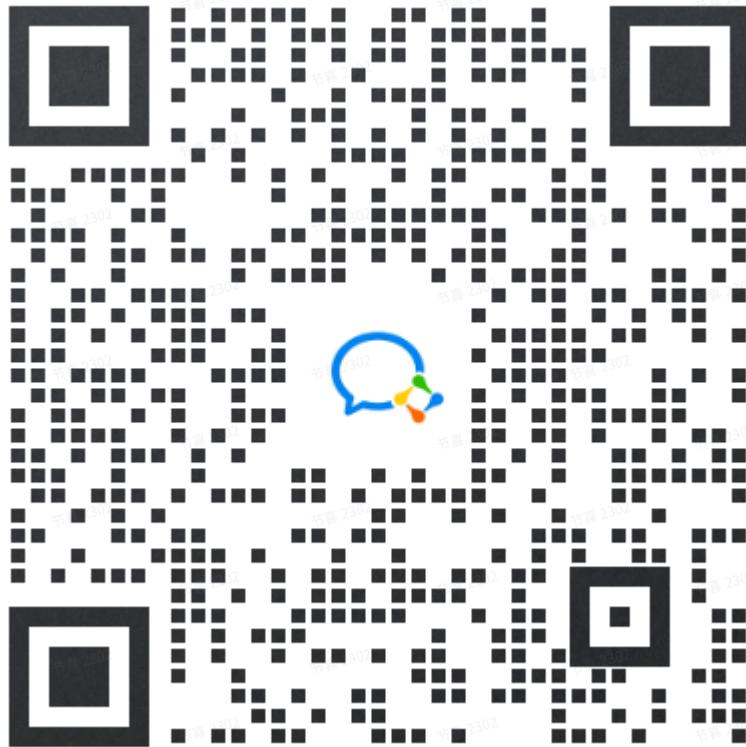
六、技术支持

本工具为开源工具，由开源社区维护，可以提供如下类型的技术支持：

- 部署和使用技术指导。
- 接收bug反馈并修复。
- 接收功能修改建议。（需审核和排期）

获取技术支持的方式包括：

- 通过Contact邮箱联系开发者。
- 加入官方技术支持群。



附录

附一、变更历史

日期	版本	变更描述
2023.2.2	1.0	工具开源，第一个正式版本发布。
2023.7.14	1.1	修正部分操作逻辑bug，优化CONFIG界面操作方式。
2023.8.31	1.1	修正部分操作逻辑bug，优化界面操作方式。

附二、外部贡献者

感谢如下外部贡献者，为ic_flow_platform提供了大量的bug反馈和代码优化建议，促进了ifp的快速迭代开发。

Soren Zhao

附三、ifp的配置文件

1. 配置文件格式

配置文件采用yaml格式，样式如下。

```
1 VAR:  
2     <$环境变量>  
3 BLOCK:  
4     -<design1>:  
5         <version>:  
6             <flow>:  
7                 <vendor>:  
8                     <branch>:  
9                         <task>: {}  
10    -<design2>:  
11        <version>:  
12            <flow>:  
13                <vendor>:  
14                    <branch>:  
15                        <task>: {}
```

```
1 VAR:  
2     BSUB_QUEUE: vivian          设置环境变量  
3 BLOCK:  
4     vdec_top:      design_name  
5         IFP_v1.1(RUN_ORDER=gen_dir,syn,fv|sta):      version信息  
6             gen_dir:      flow信息  
7             common:  
8                 test(RUN_TYPE=serial):      branch信息  
9                 build: {}           task信息  
10            syn:      flow信息  
11            synopsis:  
12                test(RUN_TYPE=serial):      branch信息  
13                syn_dcg: {}           task信息  
14                dataout: {}          task信息  
15            cadence:  
16                test(RUN_TYPE=serial):      branch信息  
17                syn_genus: {}         task信息  
18            fv:      flow信息  
19            synopsis:  
20                test(RUN_TYPE=serial):      branch信息  
21                formal_dftrtl2syn: {}       task信息
```

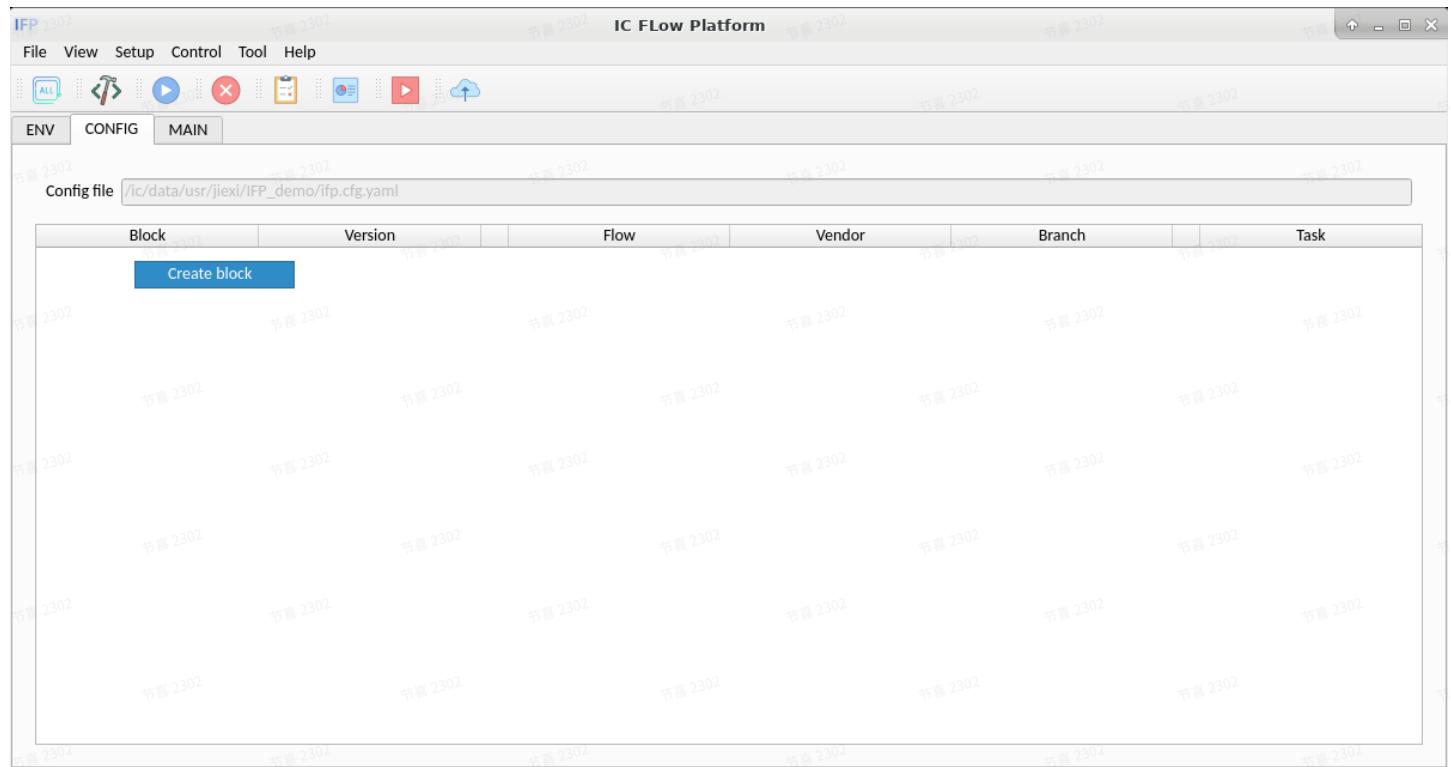
```

22         sta:      flow信息
23             synopsys:    vendor信息
24                 test(RUN_TYPE=serial):
25                     presta: {}      task信息
26         mctf_register:   design_name
27             IFP_v1.1(RUN_ORDER=gen_dir,syn,fv|sta): version信息
28                 gen_dir:      flow信息
29                 common:
30                     test(RUN_TYPE=serial):
31                         build: {}      task信息
32         syn:      flow信息
33             synopsys:    vendor信息
34                 test(RUN_TYPE=serial): branch信息
35                     syn_dcg: {}      task信息
36                     dataout: {}      task信息
37         cadence:   vendor信息
38             test(RUN_TYPE=serial): branch信息
39                 syn_genus: {}      task信息
40         fv:      flow信息
41             synopsys:    vendor信息
42                 test(RUN_TYPE=serial): branch信息
43                     formal_dftrtl2syn: {}      task信息
44         sta:      flow信息
45             synopsys:    vendor信息
46                 test(RUN_TYPE=serial): branch信息
47                     presta: {}      task信息
48 PROJECT:  ''        project项目信息
49 GROUP:   ''        group信息

```

2. CONFIG页面操作（配置文件编辑方式）

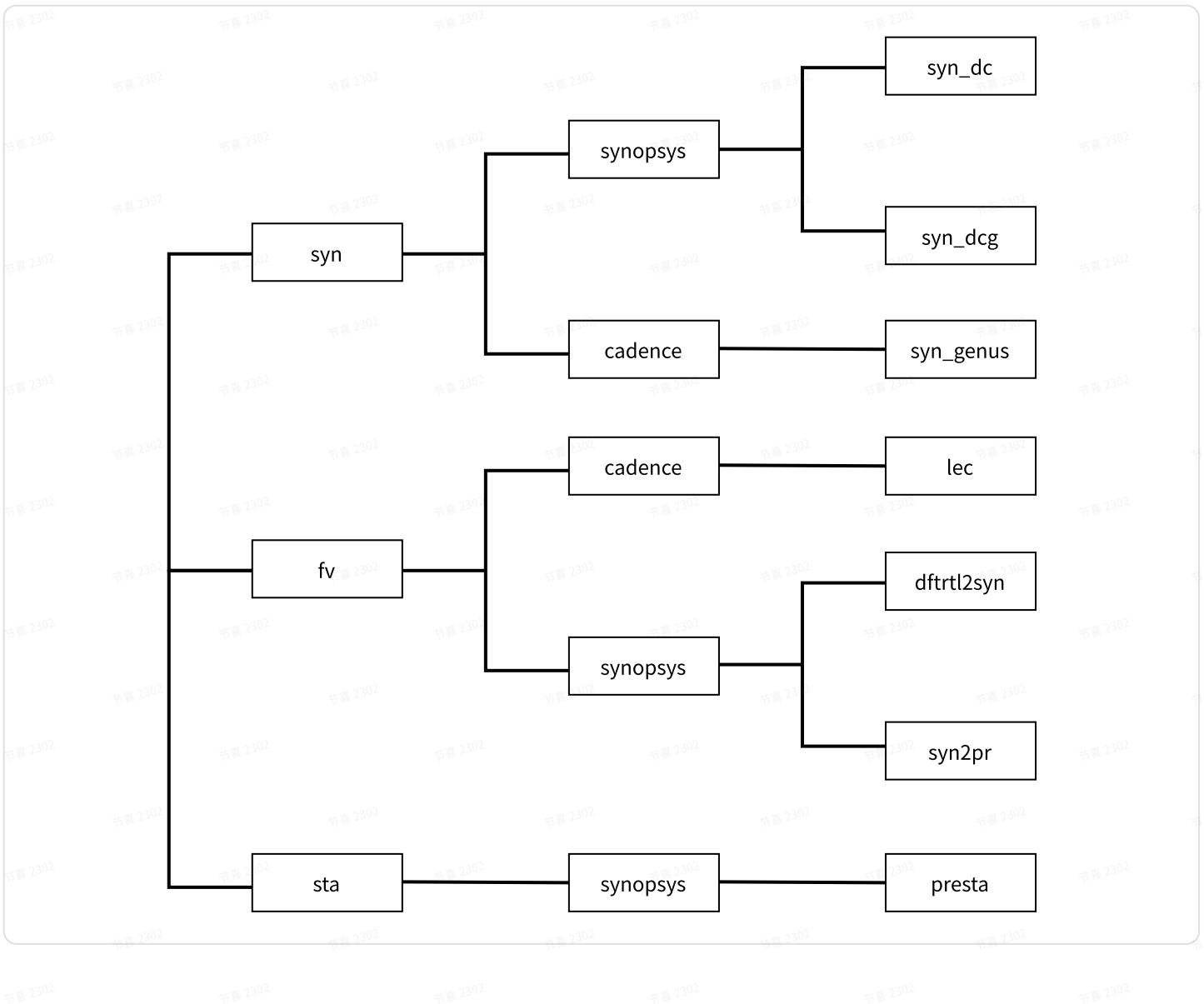
如果ifp启动路径不存在ifp.cfg.yaml，可直接“ifp”启动gui界面进行编辑，鼠标右键在空白处右键“Create block”进行输入；



填写规范与用户configure文件（详见5.1.1）中的对应关系如下：



Flow/Vendor/Task则根据需要运行的task进行编辑，如下：



根据以上注意事项编辑config界面信息，如下：

- **Task右键编辑**

包含“Edit task”，“Add more task”，“Copy current branch”和“Remove current branch”四部分。

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg

Edit task: 用来编辑Task的属性，包含“Env setting”和“Flow setting”两项。

Add task: 新增task项目，在block/version/flow/vendor/branch一致的情况下，快速增加task。

- 若新增task项在default config file预先有定义且用户不修改task属性时，字体显示为 黑色；
- 若新增task项在default config file预先有定义但用户修改task属性时，字体显示为 蓝色；
- 若新增task项未在default config file预先有定义，字体显示为 红色，且task对应的flow setting均为空，需要用户自行定义；

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg syn_test

Copy task: 复制当前task项目，在block/version/flow/vendor/branch一致的情况下，可直接修改task名称，copy后此task属性与之前task属性完全一致，用户可根据需求进行调整。

Copied Setting (Non editable)

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
1 vdec_top	IFP_v1.1	syn	synopsys	test	syn_dcg

New Setting

New branch : <Enter for all new branch>

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
1 vdec_top	IFP_v1.1	syn	synopsys	test	syn_dcg

save cancel

Detailed setting for syn/synopsys/syn_dcg

Task name : syn_dcg 1. Default setting from syn_dcg as white line
2. Highlighted blue line is user defined setting

Env setting (Non editable):

Item	Value
1 \$CWD	/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo
2 \$IFP_INSTALL_PATH	/ic/data/usr/jiexi/ic_flow_platform-main
3 \$BLOCK	vdec_top
4 \$VERSION	IFP_v1.1

Flow setting :

Item	Value
6 PATH	\$DEFAULT_PATH
7 COMMAND	make syn_dcg run_local=1
8 RUN_METHOD	bsub -q \${BSUB_QUEUE} -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -Is
9 * CHECK	
10 PATH	\$(DEFAULT_PATH)/syn_dc
11 COMMAND	\$(IFP_INSTALL_PATH)/action/check/syn/synopsys/syn_dcg.py -b \${BLOCK}

save cancel

Detailed setting for syn/synopsys/syn_dcg1

Task name : syn_dcg1 1. Default setting from syn_dcg1 as white line
2. Highlighted blue line is user defined setting

Env setting (Non editable):

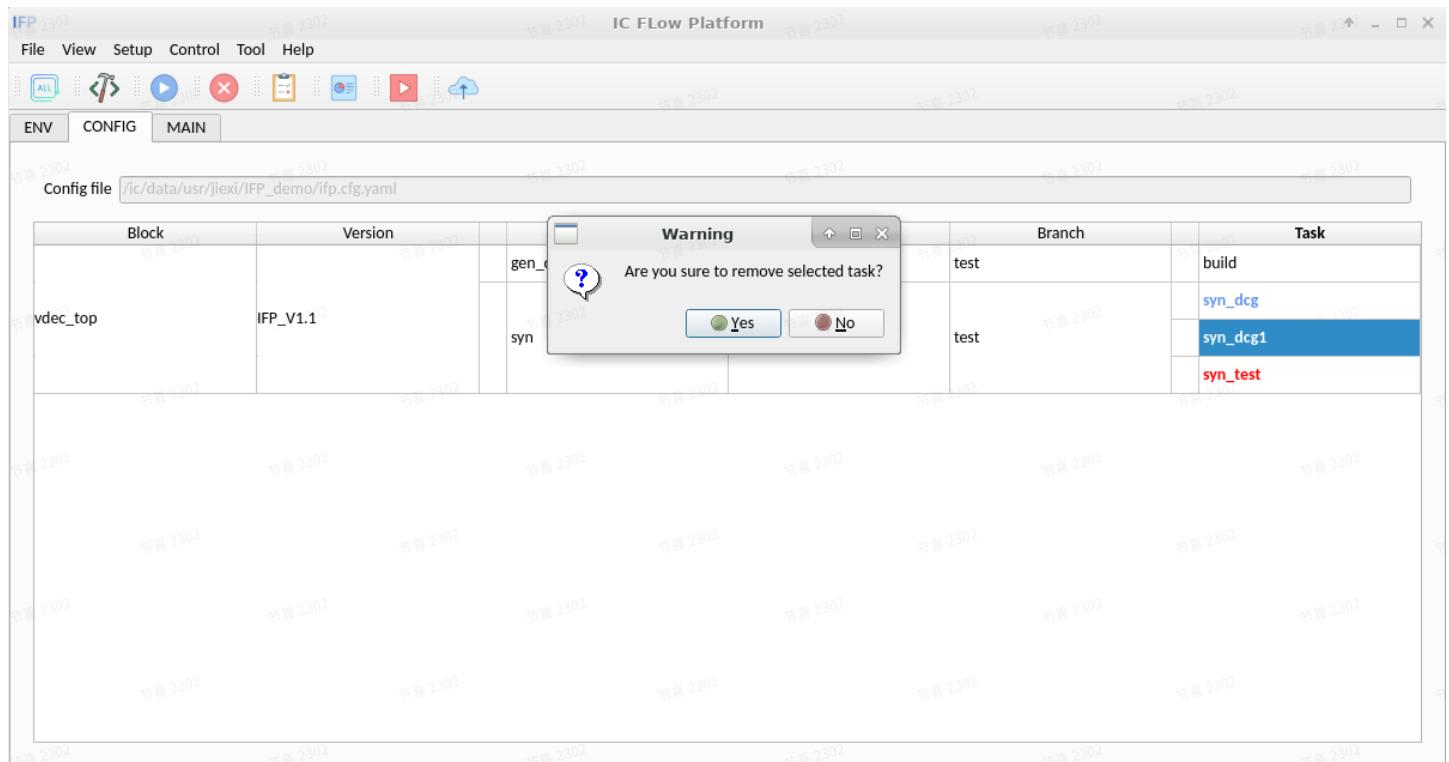
Item	Value
1 \$CWD	/ic/data/usr/jiexi/IFP_demo
2 \$IFP_INSTALL_PATH	/ic/data/usr/jiexi/ic_flow_platform-main
3 \$BLOCK	vdec_top
4 \$VERSION	IFP_v1.1

Flow setting :

Item	Value
6 PATH	\$DEFAULT_PATH
7 COMMAND	make syn_dcg run_local=1
8 RUN_METHOD	bsub -q \${BSUB_QUEUE} -n 8 -R "rusage[mem=80000]" -Is
9 * CHECK	
10 PATH	\$(DEFAULT_PATH)/syn_dc
11 COMMAND	\$(IFP_INSTALL_PATH)/action/check/syn/synopsys/syn_dcg.py -b \${BLOCK}

save cancel

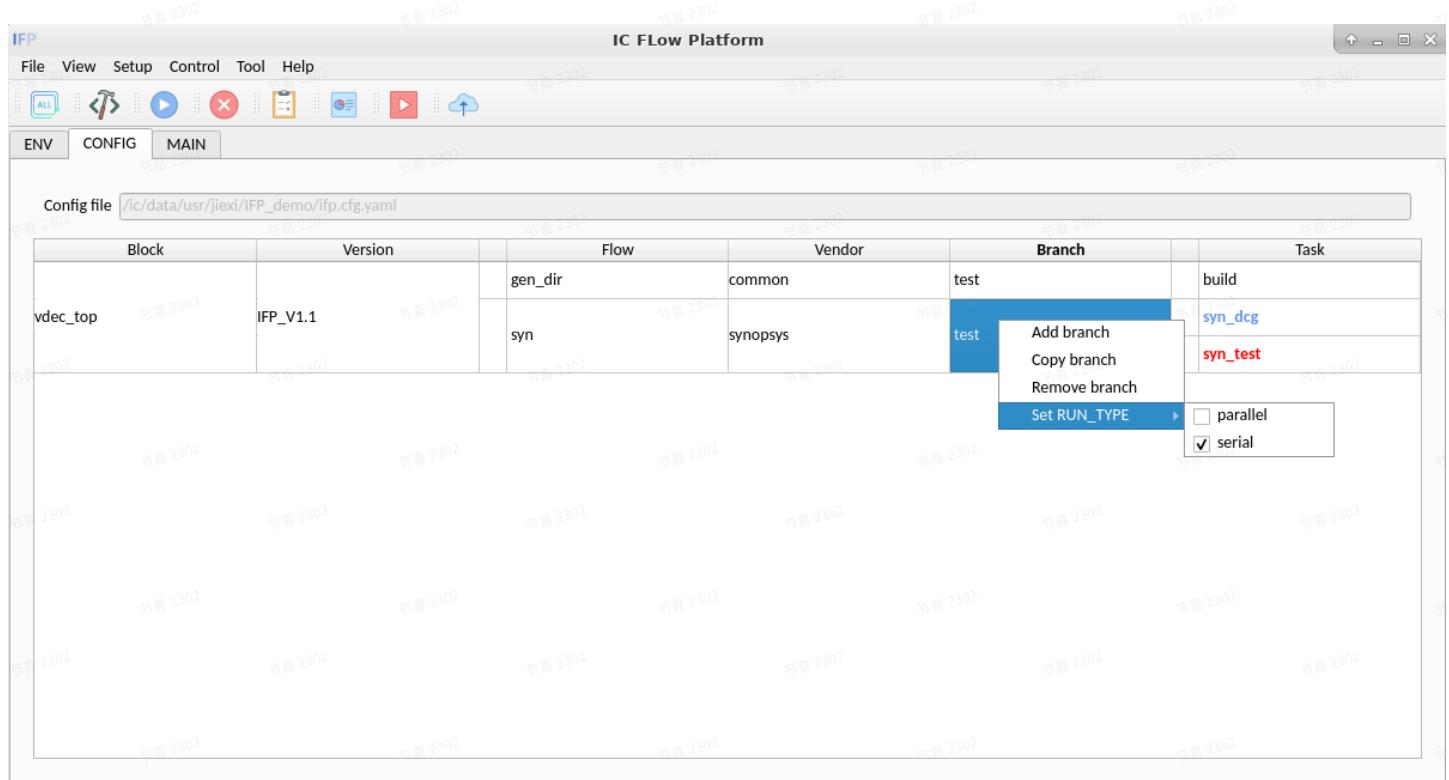
Remove task: 删除当前task项目。



• Branch右键编辑

包含“Add branch” , “Copy branch” , “Remove branch” 和 “Set RUN_TYPE” 四部分。

前三部分同task项, “Set RUN_TYPE” 是针对branch后对应的多个task设置运行方式, 即并行或者串行。



如果同一branch下的task设置为“serial”，则Branch与Task之间的列无背景色；若设置为“parallel”，则显示为蓝色背景，以提醒用户task之间的串并行关系。

IC Flow Platform

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	Add branch Copy branch Remove branch Set RUN_TYPE

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Branch context menu (highlighted with red box):

- Add branch
- Copy branch
- Remove branch
- Set RUN_TYPE
 - parallel
 - serial

• Vendor右键编辑

包含“Add vendor” , “Copy vendor” 和 “Remove vendor” 三部分。如下为新增vendor为cadence的相关task信息：

IC Flow Platform

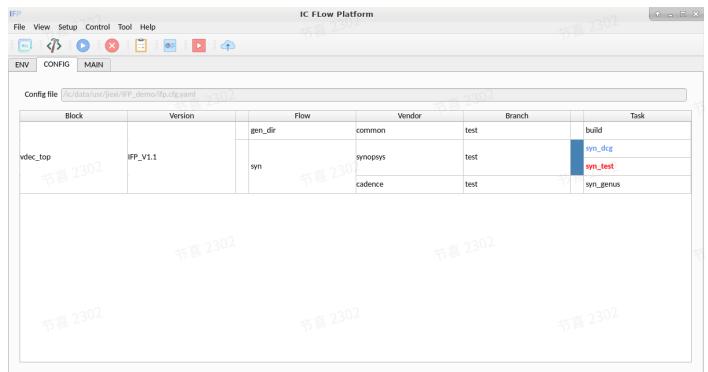
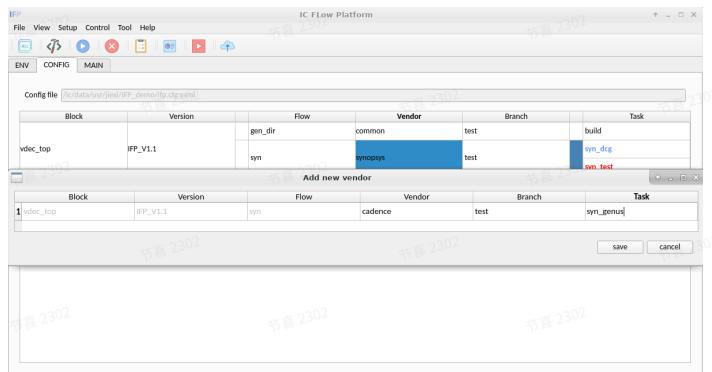
Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	Add vendor Copy vendor Remove vendor

Vendor context menu (highlighted with blue box):

- Add vendor
- Copy vendor
- Remove vendor

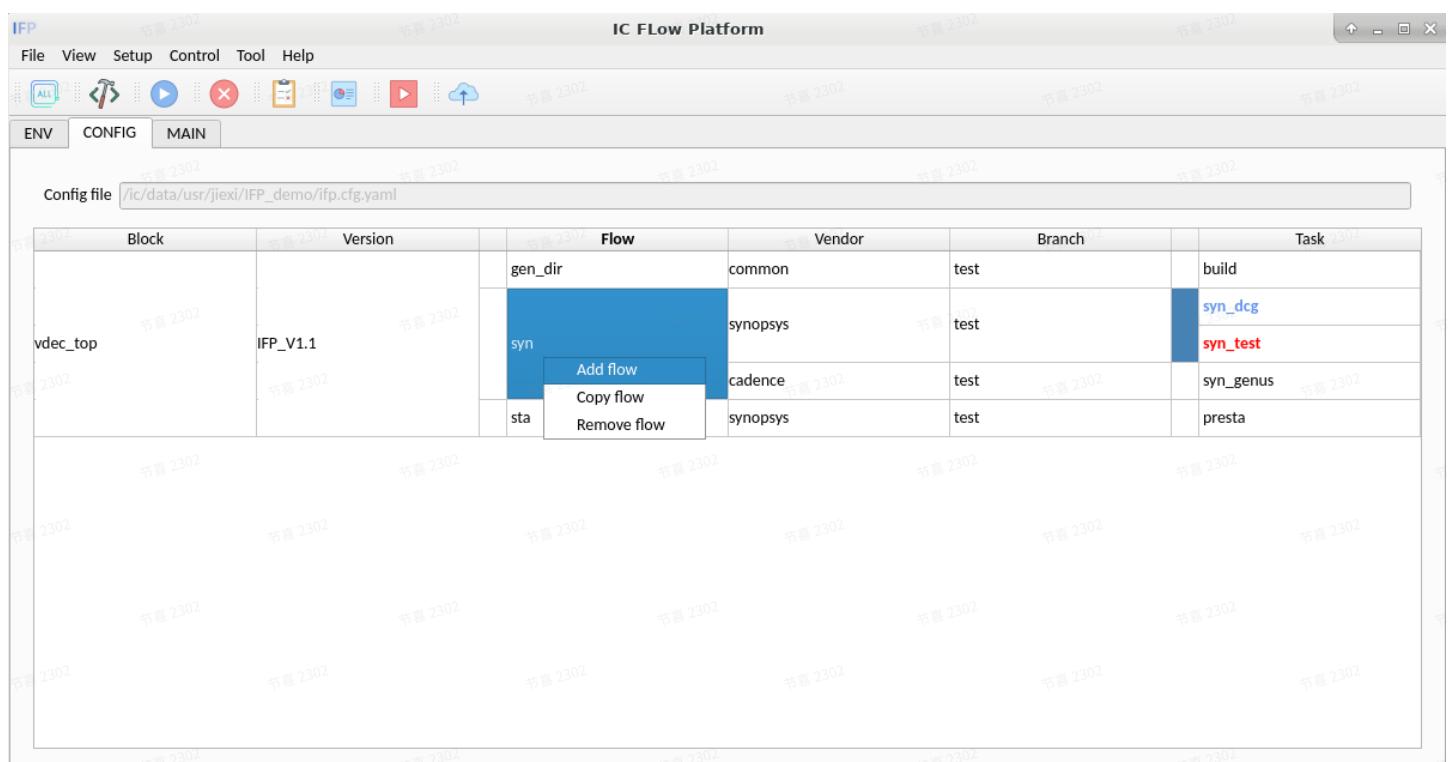
Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

点击“Add vendor” , 弹出如下界面供用户填写Vendor/Branch/Task信息，完成后点击save保存。

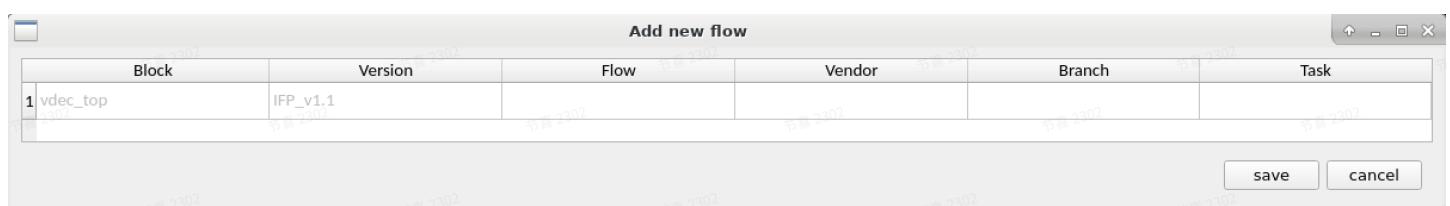


• Flow右键编辑

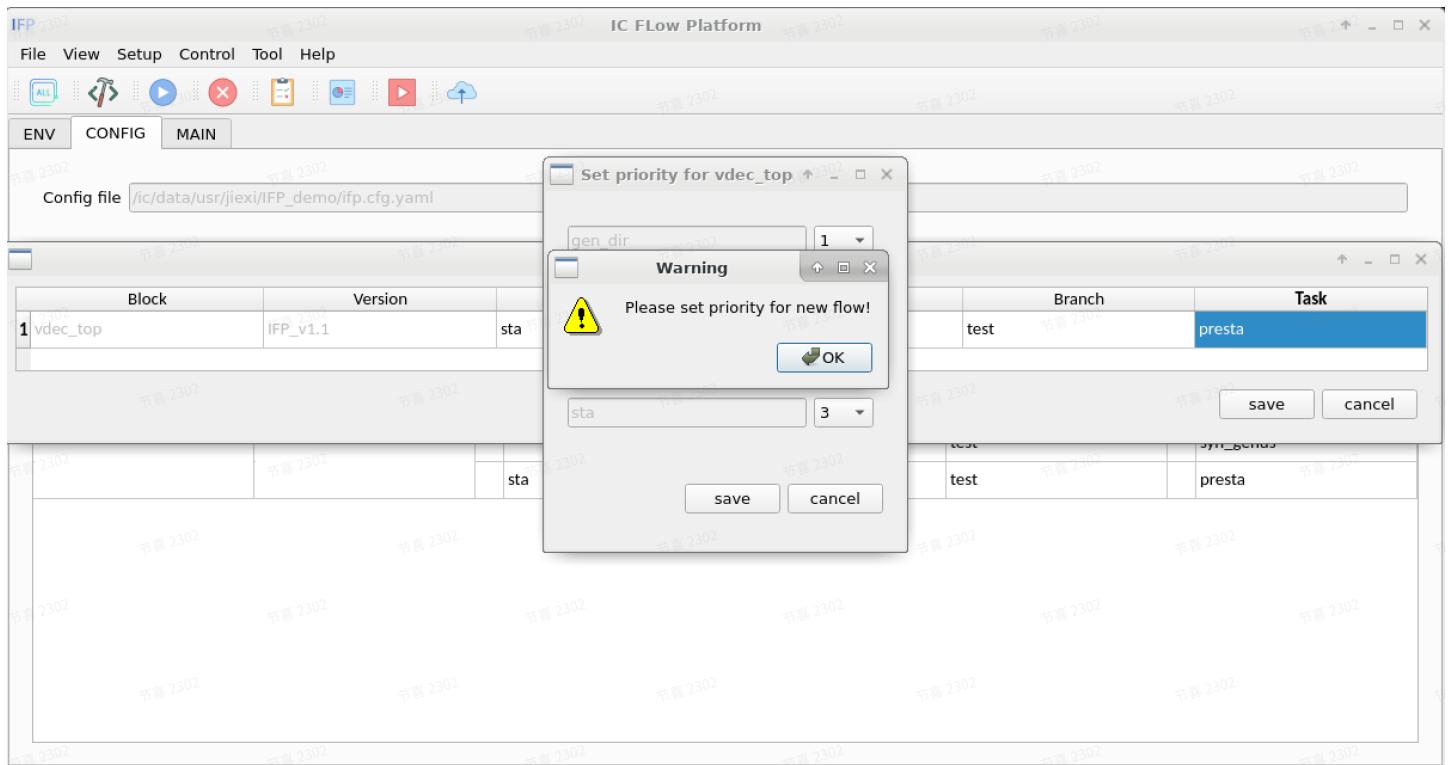
包含“Add flow”，“Copy flow”和“Remove flow”三部分。如下新增flow为sta相关的task信息。



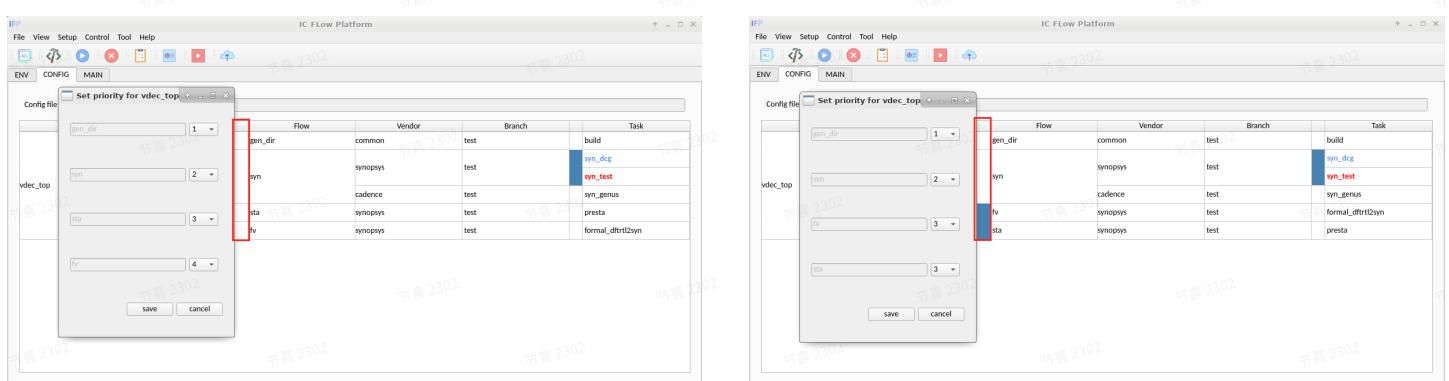
点击“Add flow”，弹出如下界面供用户填写Flow/Vendor/Branch/Task信息，完成后点击save保存。



保存新增flow时，会弹出如下Warning信息，提示用户为flow之间设置priority，即设置flow之间的串并行关系。



flow之间为串行关系时，则Version与Vendor之间的列无背景色；若设置为并行，则显示为蓝色背景，以提醒用户flow之间的串并行关系。



• Version右键编辑

包含“Add version” , “Copy version” , “Remove version” 和 “Set RUN_ORDER” 四部分。

IFP 1302

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg
			cadence	test	syn_test
			synopsys	test	syn_genus
			synopsys	test	formal_dftrtl2syn
			presta		

Add version
Copy version
Remove version
Set RUN_ORDER

注: Set RUN_ORDER 定义该block/version下不同flow的运行顺序, 同上述介绍。



• Block右键编辑

包含 “Add block” , “Copy block” 和 “Remove block” 三部分。如果新增block需要运行的任务与上个block一致, 则直接点击 “Copy block” , 然后只修改block名称即可, 如下。

IFP_v1.1

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg
			cadence	test	syn_test
		fv	synopsys	test	syn_genus
		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
					presta

可在New Setting处进行编辑，根据需求为新增block设置对应setting，其中灰色字体处不允许修改。

Copy block

Copied Setting (Non editable)

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
1	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	build
2		syn	synopsys	test	syn_dcg
3			cadence	test	syn_test
4		fv	synopsys	test	syn_genus
5		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
6					presta

New Setting

New branch : <Enter for all new branch>

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
1	IFP_v1.1	gen_dir	common	test	build
2		syn	synopsys	test	syn_dcg
3			cadence	test	syn_test
4		fv	synopsys	test	syn_genus
5		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
6					presta

save cancel

3. CONFIG页面其他功能

- Task中键拖拽

用户编辑完task后，如果想要调整串行task的先后顺序，用户可以一直按住鼠标中键将task拖拽到对应位置。

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg3
					syn_dcg2
					syn_dcg
					fv
		syn_genus			
		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
					presta

操作如下：针对syn flow中串行task顺序需要调整为 syn_dcg -> syn_dcg2 -> syn_dcg3 -> dataout，则可以按住中键进行拖拽。对应task会跟随鼠标移动，并放置到橙色区域的上方。

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg
					syn_dcg2
					syn_dcg3
					fv
		syn_genus			
		sta	synopsys	test	formal_dftrtl2syn
					presta

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg syn_dcg2 syn_dcg3 dataout
		fv	cadence	test	syn_genus
		sta	synopsys	test	formal_dftl2syn presta

● 多选功能

用户采用“shift+鼠标选择”或者“Ctrl+鼠标选择”可以任意选择几个或者多个block/version/flow/vendor/branch/task进行操作。

如下多选删除syn_dcg2和dataout, Ctrl+鼠标选择”选中syn_dcg2和dataout, 然后右键Remove tasks。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg syn_dcg2 syn_dcg3
		fv	cadence	test	syn_genus
		sta	synopsys	test	formal_dftl2syn presta

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build
		syn	synopsys	test	syn_dcg
		fv	cadence	test	syn_genus
		sta	synopsys	test	formal_dftl2syn presta

如下为快速新增branch, “shift+鼠标选择”选中所有test branch, 右键copy branches, 弹出界面供用户编辑。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build	
		syn	synopsys	test	syn_dcg	
			cadence	test	syn_dcg3	
			fv	synopsys	test	syn_genus
			sta	synopsys	test	formal_dffrt2syn
			Add branch			
			Copy branches			
			Remove branches			
			Set RUN_TYPE			

用户可以直接在New branch处输入test2，则Branch列会统一输入，保存后结果如下：

New Setting

New branch : test2

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build	
		syn	synopsys	test	test	syn_dcg
			cadence	test	test	syn_dcg3
			fv	synopsys	test	syn_genus
			sta	synopsys	test2	formal_dffrt2syn
		test2	formal_dffrt2syn			
		test2	presta			
		test2	presta			

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test2	build	
		syn	synopsys	test2	syn_dcg	
			cadence	test2	syn_dcg3	
			fv	synopsys	test2	syn_genus
			sta	synopsys	test2	formal_dffrt2syn
		test2	formal_dffrt2syn			
		test2	presta			
		test2	presta			

根据用户需求也可以针对不同flow设置不同的branch，则需要在Branch黄色背景处双击输入，保存后结果如下：

New Setting

New branch : <Enter for all new branch>

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task		
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test	build		
		syn	synopsys	test	test2	syn_dcg	
			cadence	test	test3	syn_dcg3	
			fv	synopsys	test	test2	syn_genus
			sta	synopsys	test	test4	formal_dffrt2syn
		test	test2	formal_dffrt2syn			
		test	test2	presta			
		test	test2	presta			

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Config file /ic/data/usr/jiexi/IFP_demo/ifp.cfg.yaml

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	
vdec_top	IFP_V1.1	gen_dir	common	test2	build	
		syn	synopsys	test2	syn_dcg	
			cadence	test2	syn_dcg3	
			fv	synopsys	test2	syn_genus
			sta	synopsys	test2	formal_dffrt2syn
		test2	formal_dffrt2syn			
		test2	presta			
		test2	presta			

附四、auto_check检查机制及配置方法

1. 检查机制介绍

IFP集成了一套自动化checklist检查机制，用户仅需要提供一份 Excel 格式的描述，系统工具可以将之转换为对应的 checklist 检查脚本，在IFP做check检查的时候能自动调用这些 checklist 脚本做任务结果检查。

这种 checklist 机制极大地简化了用户的 checklist 检查操作，减少了手动编写和维护检查脚本的工作量，并且降低了复杂 checklist 检查的实现难度。用户可以更专注于检查内容的定义和调整，而无需关注底层的脚本实现细节。

如下是一份 Excel 格式的 syn 流程的 checklist 配置（此 Excel 格式的 checklist 配置文件可以按照自己的需求修改）。

TASK	DESCRIPTION	FILE	MESSAGE	TYPE
syn_dc	Check "Error" message on log file.	log/syn_dc.log	^Error	check_error_message
	Check "Error" message on log file.	log/00_analyze.log log/01_elaborate.log log/02_link_design.log log/03_read_sdc.log log/04_compile1.log log/05_compile2.log log/06_final.log log/07_check_dont_touch_cell.log log/08_dump_func_sdc.log	^Error	check_error_message
	Check "Warning" message on log file.	log/syn_dc.log	^Warning	check_warning_message
	Get RTL version.	log/syn_dc.log	vars!(RTL_VERSION)	check_warning_message
	check timing rpt	report/<BLOCK>.final_check_timing.rpt	User ID:jieyi	review_file
	check_dont_use_cell report	report/<BLOCK>.dont_use_lib_cell.rpt	User ID:jieyi	review_file

针对 Excel 表格中的 TASK/DESCRIPTION(FILE/MESSAGE/TYPE) 项，如下是checklist格式说明。

NOTICE	
TASK	Specify task name. For example, syn_dc/initopt/finalopt.
DESCRIPTION	Description for the qualify item. Please use “” instead of “” on the message.
FILE	Specify file(s) you want to check.
MESSAGE	Specify message(s) you want to check. Ignore it if the TYPE is “check_file_exsist” or “review_file”.
TYPE	What kind of type you want to check, it supports below types: check_error_message : Check error message(s) on specified file. Fail if exist, pass if not exist. check_warning_message : Check warning message(s) on specified file. check_expected_message : Check specified message(s) on specified file. Pass if exist, fail if not exist. check_file_exist : Check file(s) exist or not. Pass if exist, fail if not exist. review_file : Review specified file(s).
PS	* Support variables <BLOCK> and <TASK> * Only three results : PASSED / FAILED / REVIEW

Excel包含五部分内容：

1. **TASK** : 指定流程步骤，比如syn的TASK有syn_dc/syn_dcg；一个TASK可以有多行checklist项，此时应该把对应的TASK单元格合并；如果TASK前面有“#”字符，标明这个TASK行是注释行，暂不开放，脚本会忽略它。
2. **DESCRIPTION** : checklist项描述。DESCRIPTION说明本checklist项检查什么，需要给与清晰明确的说明。
3. **FILE** : checklist检查文件。每个checklist项可以同时检查多个文件，文件间用空格隔开。
4. **MESSAGE** : checklist检查信息。从前面FILE指定的文件中检索指定的信息，可以同时检索多条信息，每条信息用双引号“”括起来，多条MESSAGE之间用空格隔开。
5. **TYPE** : 检查类型，当前主要包含以下五种：
 - check_error_message : 检查指定文件中是否存在指定错误信息。存在则**失败**，不存在则**成功**。
 - check_warning_message : 检查指定文件中是否存在指定的警告信息。文件存在则抓取相关信息来**review**。
 - check_expected_message : 检查指定文件中是否存在指定的信息。存在则**成功**，不存在则**失败**。
 - check_file_exist : 检查指定文件是否存在。存在则**成功**，不存在则**失败**。
 - review_file : 查看指定文件内容。文件存在则**review**其内容。

如上几种检查类型可以涵盖大多数的检查需求，其它类型的检查需求则需要借助辅助工具做定制化处理。

针对“检查错误”这个常规项，下面是一行示例信息。

- DESCRIPTION : Check “Error” message on log file.
- FILE : log/syn_dc.log (需要检查的文件)
- MESSAGE : “^Error” ” no such element in array” (需要检查的错误信息，可以检查多条)
- TYPE : check_error_message (检查类型: 检查指定的错误信息是否存在，如果存在，检查结果为 FAIL)

备注：

- Excel默认支持两个变量<BLOCK>（模块名）和<TASK>（任务名），这些变量在checklist脚本执行的时候会直接替换成相应的值。
- 所有的检查只有3种可能的结果，PASSED / FAILED / REVIEW。

2. checklist配置方法

用户定义Excel格式的checklist项，以如下syn_dc_checklist.xls为例（**Excel请在Linux中采用英文模式编辑，不要引入全角字符**）。

Task	Description	File	Message	Type
syn_dc	Check "Error" message on log file.	log/syn_dc.log	^Error	check_error_message
		log/00_analyze.log log/01_elaborate.log log/02_link_design.log log/03_read_sdc.log log/04_compile1.log log/05_compile2.log log/06_final.log log/07_check_dont_touch_cell.log log/08_dump_func_sdc.log	^Error	check_error_message
	Check "Warning" message on log file.	log/syn_dc.log	^Warning	check_warning_message
	Get RTL version.	log/syn_dc.log	vars!(RTL_VERSION)	check_warning_message
	check timing rpt	report/<BLOCK>.final_check_timing.rpt	User ID.jed	review_file
	check_dont_use_cell report	report/<BLOCK>.dont_use_lib_cell.rpt	User ID.jed	review_file

3. Checklist Excel -> Checklist scripts转换方式

通过调用switch脚本<IFP_INSTALL_PATH>/action/check/scripts/gen_checklist_scripts.py将 checklist Excel转换为checklist script。生成的 (python) checklist script就可以用到flow task的运行目录，用于结果检查。

- ```

1 [n212-206-218]:
<IFP_INSTALL_PATH>/action/check/scripts/gen_checklist_scripts.py -i
syn_dc_checklist.xls -f syn -v synopsys
2 >>> Generating checklist script for syn task "syn_dc" ...
3 /ic/data/usr/jiexi/cad_tools/flows/ic_flow_platform/action/check/syn/synopsys/s
yn_synopsys.syn_dc.py

```

其中gen\_checklist\_scripts.py脚本用法如下：

- ```

1 [liyanqing.1987@cmp207 ~]$ gen_checklist_script.py -h
2 usage: gen_checklist_script.py [-h] -i INPUT -f FLOW -v VENDOR [-o OUTDIR]
3
4 optional arguments:
5   -h, --help            show this help message and exit
6   -i INPUT, --input INPUT
7           Specify the input excel file.
8   -f FLOW, --flow FLOW  Specify the checklist flow.
9   -v VENDOR, --vendor VENDOR
10          Specify the checklist vendor.
11   -o OUTDIR, --outdir OUTDIR
12          Specify the checklist script output directory, default
is current directory.

```

-i INPUT, 必选项, 指定输入Excel文件。

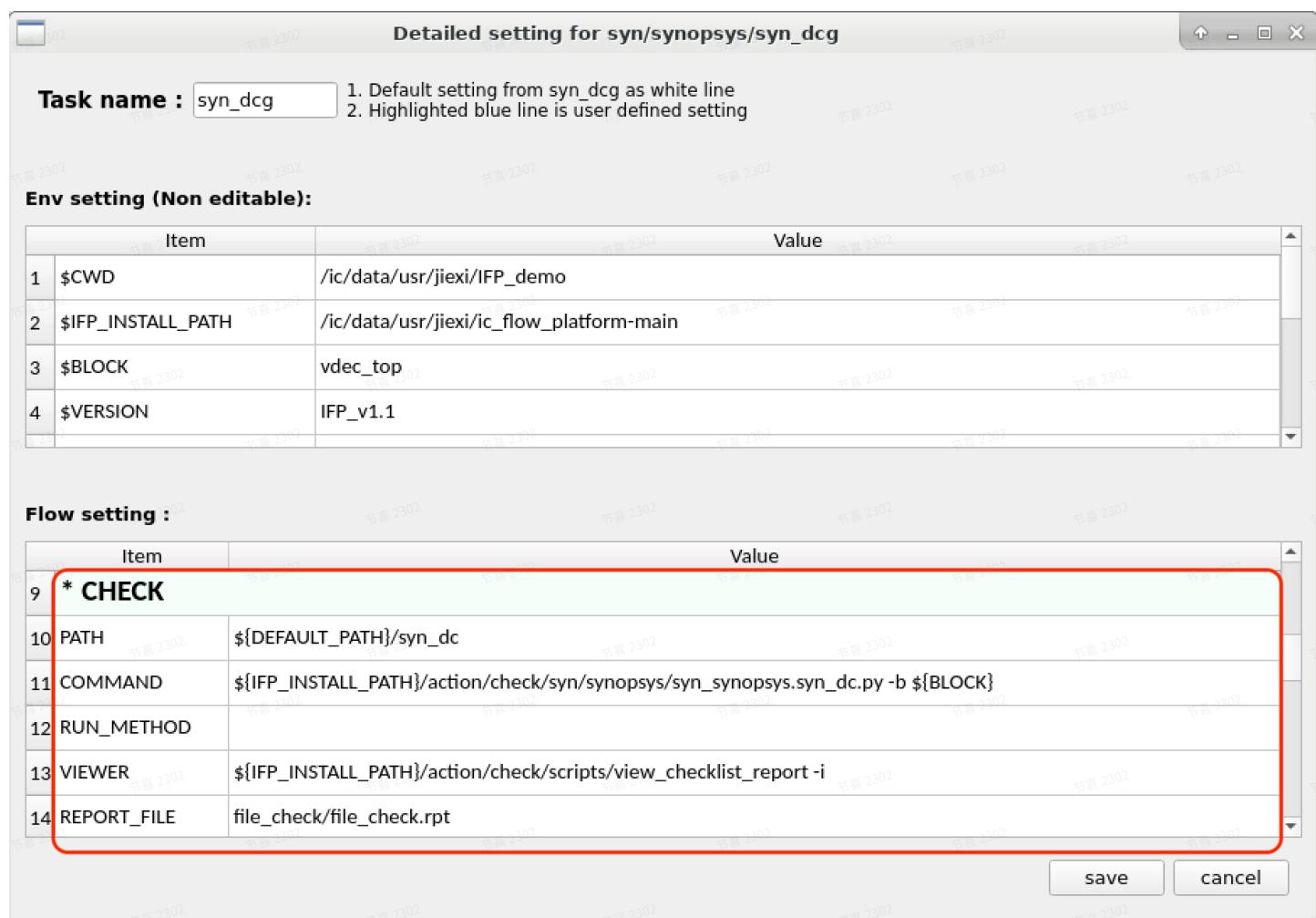
-f FLOW, 必选项, 指定流程名称, 一般为dft/syn/fv/sta/pr/cts/...等。

-v VENDOR, 必选项, 指定vendor名称, 用于标识EDA工具所属的vendor。(同一个flow, 不同vendor可能都有竞品工具, 其checklist项是不一样的)

-o OUTDIR, 可选项, 指定checklist scripts的输出路径, 默认为当前路径。

4. 执行checklist script

用户拿到checklist script, 将其配置到IFP对应的task属性属性中。



备注：如上配置中包含的脚本使用方法介绍如下：

- view_checklist_report的路径和使用方法如下：

路径: \${IFP_INSTALL_PATH}/action/check/scripts/view_checklist_report

帮助信息:

```
1 [n232-134-195]$ view_checklist_report -h
```

```
2 usage: view_checklist_report [-h] [-i INPUT]
3
4 optional arguments:
5 -h, --help            show this help message and exit
6 -i INPUT, --input INPUT
7                                         Specify the checklist report, default is
8 " ./file_check.rpt" or "file_check/file_check.rpt".
```

-i INPUT，必选项，指定输入checklist report。

- syn_synopsys.syn_dc.py使用方法如下：

```
1 [n232-134-195]: syn_synopsys.syn_dc.py -h
2 usage: syn_synopsys.syn_dc.py_b [-h] [-b BLOCK] [-t TASK] [-c CORNER]
3
4 optional arguments:
5 -h, --help            show this help message and exit
6 -b BLOCK, --block BLOCK
7                                         Specify block name.
8 -t TASK, --task TASK  Specify task name.
9 -c CORNER, --corner CORNER
10                                         Specify corner name
```

-b BLOCK，指定模块名。

-t TASK，指定任务名。

-c CORNER，指定corner名称

5. 汇总并展示checklist报告

task运行完成后，点击check按钮，自动执行脚本并在checklist script的执行目录下，会生成所有checklist项的检查日志，以及最终的检查报告。点击对应task check列的图标，查看具体checklist检查项。

IC Flow Platform

File View Setup Control Tool Help

ENV CONFIG MAIN

Project - Block

Block	Version	Flow	Vendor	Branch	Task	Status	Check	Summary	Job	Runtime	Xterm
1		gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
2		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	PASSED					
3	vdec_top	IFP_v1.1			<input checked="" type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
4		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
5		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	PASSED					
6		gen_dir	common	test	<input checked="" type="checkbox"/> build	CHECK undefined					
7		syn	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> syn_dcg	PASSED					
8	mctf_reg...	IFP_v1.1			<input checked="" type="checkbox"/> dataout	CHECK undefined					
9		fv	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> formal_dftrtl2syn	PASSED					
10		sta	synopsys	test	<input checked="" type="checkbox"/> presta	PASSED					

Task Status

Total	10
Pend	4
Run	0
Passed	6
Failed	0

[2023-07-12 18:48:46] >>> Checking results ...

如果Result是FAILED/REVIEW，那么用户可以直接点击对应行的“view”按钮，就会弹出xterm方便用户直接查看具体的checklist日志（或者要review的文件内容）。

file_check/file_check.rpt

Result	Description	Detail
PASSED	Check "Error" message on log file.	
REVIEW	Check "Warning" message on log file.	
REVIEW	Get FORMAL version.	
PASSED	Compare result pass.	
REVIEW	Review status rpt	
REVIEW	Review black box type	
REVIEW	Review don't verify points	
REVIEW	Review failed points	
REVIEW	Review abort points	

file_check/file_check.rpt

Result	Description	Detail
FAILED	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
PASSED	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	
REVIEW	Check "Error" message on syn dc/dcg log file.	

checklist检查汇总报告的格式为：Result Description Detail

- Result列，PASSED结果为绿色，FAILED结果为红色，REVIEW结果为橙色，从颜色即可很容易分辨出最终结果（有误失败项）。
- Description列，是checklist项描述，所以这个描述一定要尽量客观详细。
- Detail列，如果Result是FAILED/REVIEW，那么用户一般需要检查一下错误原因/review信息，此处可以看到一个“review”按钮，点击review按钮，可以看到具体的checklist日志（或者要review的文件内容）。