

JES – Job Entry Subsystem

Ярков П.А.
2013

JOB & JCL

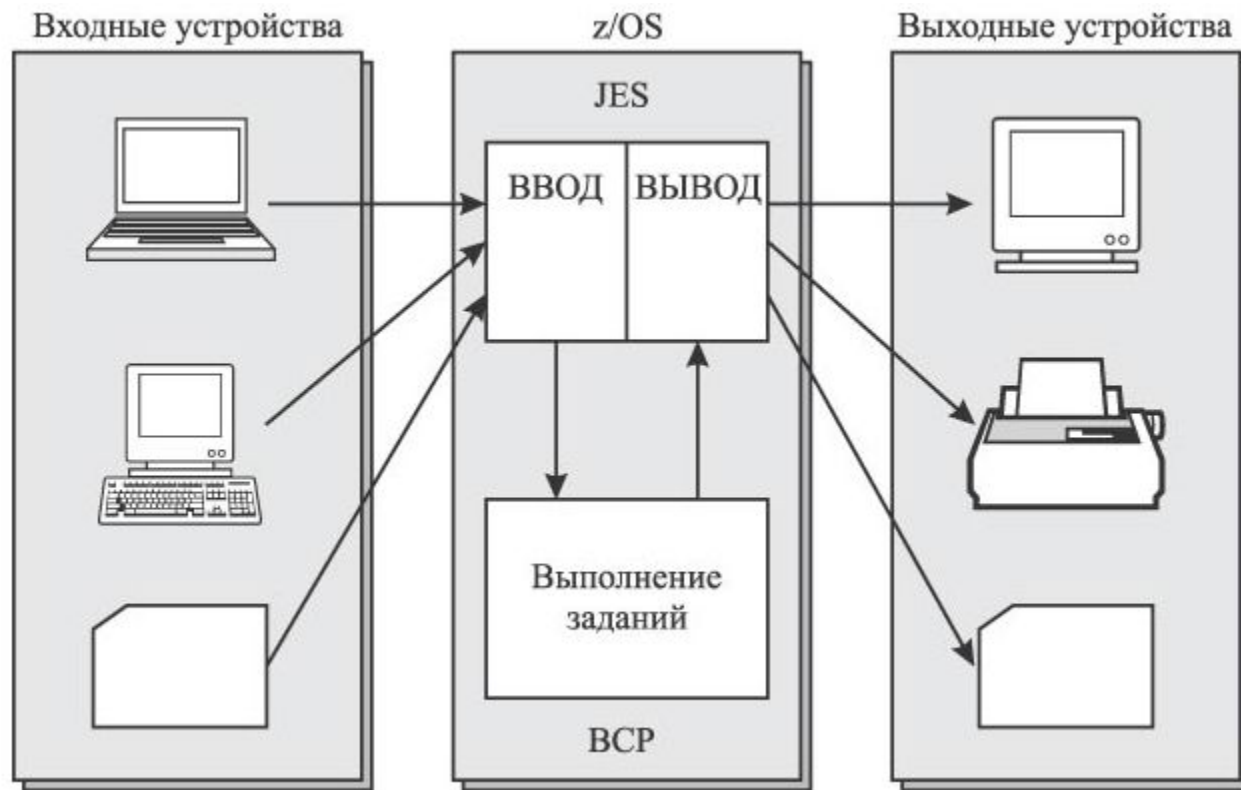
- JOB – единица работы z/OS.
- JCL – язык управления заданиями.

Каждое задание характеризуется набором атрибутов, среди которых необходимо выделить:

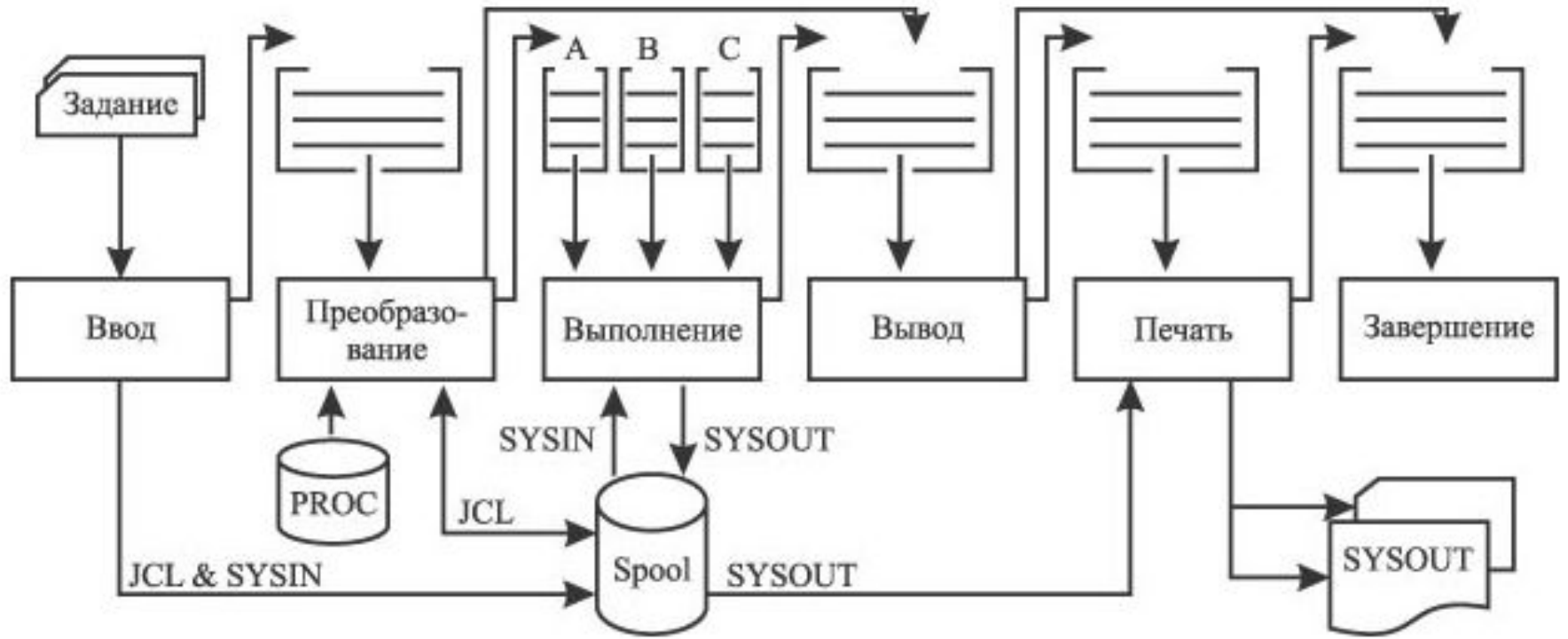
- имя (jobname);
- идентификатор (jobID);
- класс выполнения или просто класс (class);
- приоритет (prty).

JOBNAME	JobID	Owner	Prty	Queue	C
IBMUSER	TSU02018	IBMUSER	15	EXECUTION	
ASMJOB0	JOB01658	IBMUSER	1	PRINT	A
BIND	JOB01659	IBMUSER	1	PRINT	A
GOSUM	JOB01660	IBMUSER	1	PRINT	A

JES - подсистема управления заданиями



Этапы обработки заданий



Этап ввода

- На **этапе ввода** (*entry phase*) осуществляется прием заданий, поступающих в систему от различных источников.
- Текст каждого поступившего задания и вложенные в него входные данные пользователя (обозначаемые как набор данных SYSIN) помещаются в специальный набор данных JES2, называемый SPOOL.

SPOOL

- Спул используется для временного хранения данных, связанных с выполнением каждого поступившего в подсистему JES2 задания, и содержит:
- *JCL* операторы задания и специальные операторы JES2 (JECL);
- исходные данные, представленные во входном потоке (набор данных SYSIN);
- выходные данные и сообщения, формируемые в процессе выполнения задания, и подготавливаемые для вывода в отчет (набор данных SYSOUT);
- управляющая информация JES2;
- сообщения для вывода в *системный журнал* SYSLOG.

SDSF-spool display & search facility

в z/OS существует специальный опциональный компонент SDSF, предназначенный для просмотра параметров текущего состояния всех запущенных в системе заданий и отчетов о выполнении.

```
Display Filter View Print Options Help
-----
HGX7750 ----- SDSF PRIMARY OPTION MENU -----
COMMAND INPUT ==> _ SCROLL ==> CSR

DA Active users          INIT Initiators
I  Input queue          PR  Printers
O  Output queue         PUN Punches
H  Held output queue    RDR Readers
ST Status of jobs       LINE Lines
                                NODE Nodes
                                SO  Spool offload

LOG System log          ULOG User session log
MAS Members in the MAS
JC  Job classes
SE  Scheduling environments
RES WLM resources
```

Этап ввода

- Также на первом этапе осуществляется регистрация задания, заключающаяся в присваивании заданию уникального идентификатора (JobID) и занесении учетной и статусной информации в специальный реестр JES2, получивший название **очередь заданий** (JOBQUEUE). Помимо идентификатора, JOBQUEUE содержит также значения класса, приоритета и текущего состояния задания.

```
SDSF INPUT QUEUE DISPLAY ALL CLASSES                LINE 1-1 (1)
COMMAND INPUT ==> _                                SCROLL ==> CSR
NP  JOBNAME  JobID   Owner   Prty C  Pos  PrtDest      Rmt  Node  SAf
CCMPL  JOB01815  IBMUSER   9  A    LOCAL                1
```


Этап преобразования.

- Анализ текста задания на наличие синтаксических ошибок
- Трансляция этого текста в промежуточный код
- При выявлении ошибок – формирование отчета SYSOUT и переход на этап вывода
- При отсутствии ошибок - помещение кода задания в Spool и переход на стадию выполнения.

Этап выполнения

- На **этапе выполнения** (*execution phase*) ключевую роль играют системные программы, получившие название **инициаторов** (initiators). Обычно запускается несколько инициаторов одновременно, так чтобы один инициатор обслуживал одну или несколько конкретных очередей заданий (по значениям класса). Каждый *инициатор работает* в собственном виртуальном адресном пространстве в соответствии со следующим алгоритмом...

Алгоритм работы инициатора:

- инициатор формирует запрос к JES2 на получение нового задания из очередей обслуживаемых им классов;
- JES2 анализирует *очередь заданий* (JOBQUEUE) и передает инициатору сообщение о выбранном в соответствии с приоритетом задании;
- инициатор считывает из спула *промежуточный код* задания и входные данные (SYSIN), определяет, какие ресурсы необходимы для выполнения, и открывает соответствующие наборы данных, а также копирует в свое адресное пространство загрузочные модули вызываемых в задании программ;
- инициатор последовательно передает управление программам задания, контролируя ход их выполнения и поступающие сообщения; реальное управление выполнением программ реализуется базовой управляющей программой (BCP);
- при завершении задания (нормальном или аварийном) результаты работы программ передаются инициатором в набор данных SYSOUT спула, а задания поступают в очередь на стадию вывода.

Этап вывода

- JES формирует отчет о выполнении задания и помещает его в набор данных SYSOUT
- Подготовленные отчеты направляются в очередь на стадию печати

Этап печати

- Вывод подготовленного отчета из н.д. SYSOUT на указанное пользователем или установленное JES устройство .
- Задание передается в очередь на стадию завершения

Этап завершения

- Очистка Spool-а и очереди заданий от информации ,связанной с выполненным заданием.

Спасибо за внимание 😊

- Q&A