

# START GUIDE @누리온

2019. 10.  
KISTI 슈퍼컴퓨팅인프라센터

## 목차

### 접속하기

OTP 앱 다운로드 및 인증 / 4

누리온 접속 / 6

누리온 접속화면 / 7

### 실행하기

소프트웨어 사용을 위한 환경 설정 / 9

파일 업로드/다운로드 방법 / 15

작업제출방법 / 16

### 안내 및 문의

사용/잔여시간 확인방법 / 18

사용 요금 계산기 이용법 / 19

사용자 문의 및 지원 안내 / 20

추가정보 안내 / 21

KISTI 과학데이터 스쿨 사이트 안내 / 22

[부록 1] 비밀번호 갱신 및 정책 안내 / 23

[부록 2] 분실된 비밀번호 재설정 / 24

[부록 3] 작업스크립트 작성 요령 / 25

START  
GUIDE  
@누리온

접속하기

## OTP앱 다운로드 및 인증

접속하기

이메일로 계정 발급 통보를 받으시면, 슈퍼컴퓨터에 접속하기에 앞서  
OTP(One Time Password) 앱을 다운받아야 합니다.

누리온 시스템은 보안 강화를 위해 OTP 패스워드를 도입하였습니다.

로그인시에 기본 패스워드 외에 OTP 패스워드를 요구합니다.

\* 스마트폰을 사용하지 않는 사용자께서는 계정담당자([account@ksc.re.kr](mailto:account@ksc.re.kr)) 또는 042)869-0518로 연락바랍니다.

1

메일로 OTP 인증코드 요청합니다.

수신인: [account@ksc.re.kr](mailto:account@ksc.re.kr)  
 제목: OTP 인증코드 발송 요청  
 메일 내용:  
 로그인 ID: x12345  
 핸드폰: 010-XXXX-XXXX  
 이름: 홍길동  
 통신사: LG 유플러스 (or SKT/KT)

담당자가 메일을 확인/처리하면  
 사용자 핸드폰의 문자 메시지로  
 인증코드가 전송됩니다.

단, LG 유플러스의 경우에는 문자가  
 스팸처리되므로 이메일로 알려드립니다.

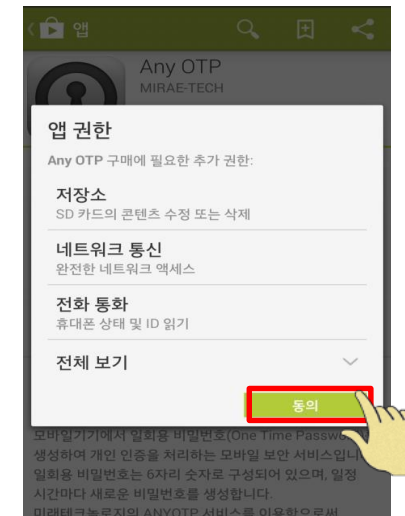
2

SMS 또는 Email로 수신된 다운로드  
 URL 클릭 App 다운로드 페이지 이동



3

앱 권한에 동의를 합니다.



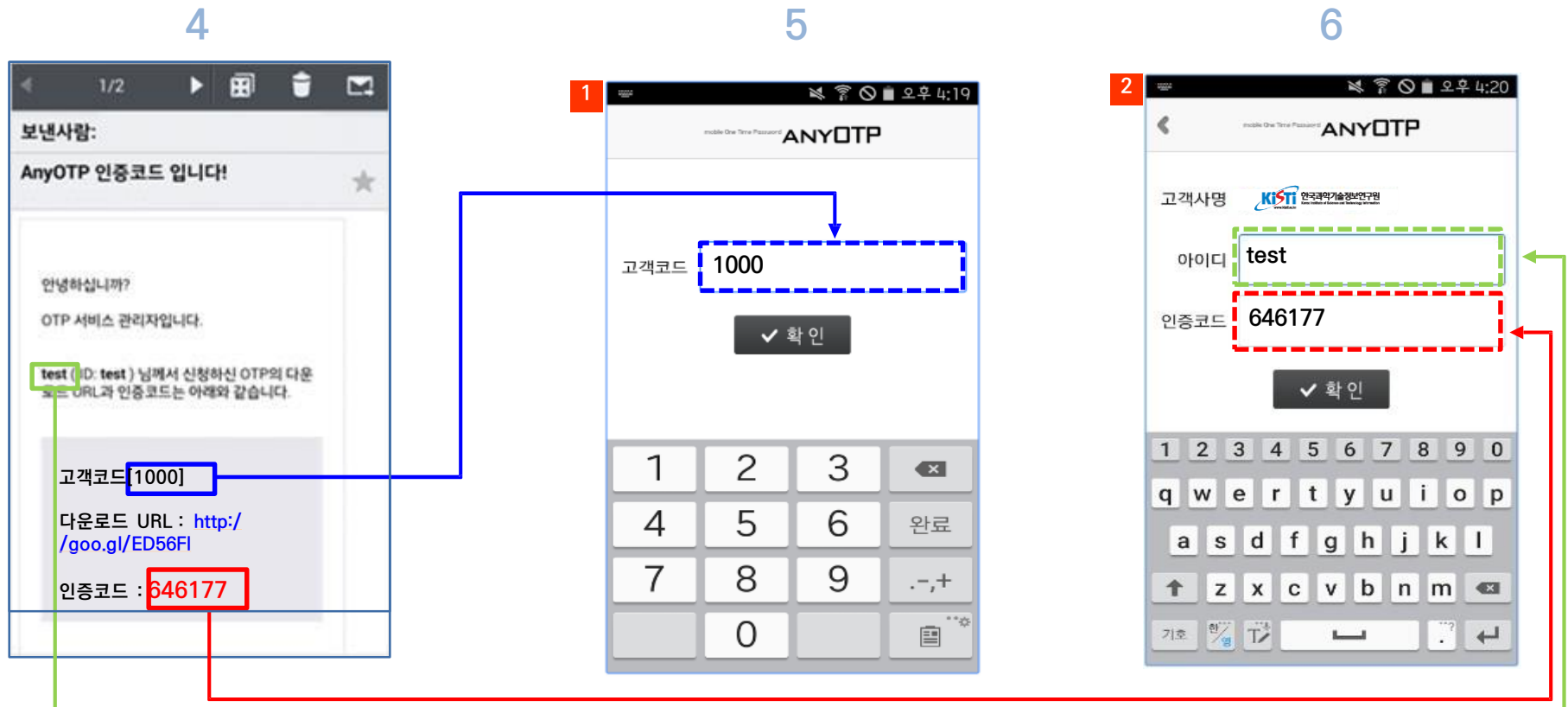
# OTP앱 다운로드 및 인증

이메일로 계정 발급 통보를 받으시면, 슈퍼컴퓨터에 접속하기에 앞서  
OTP(One Time Password) 앱을 다운받아야 합니다.

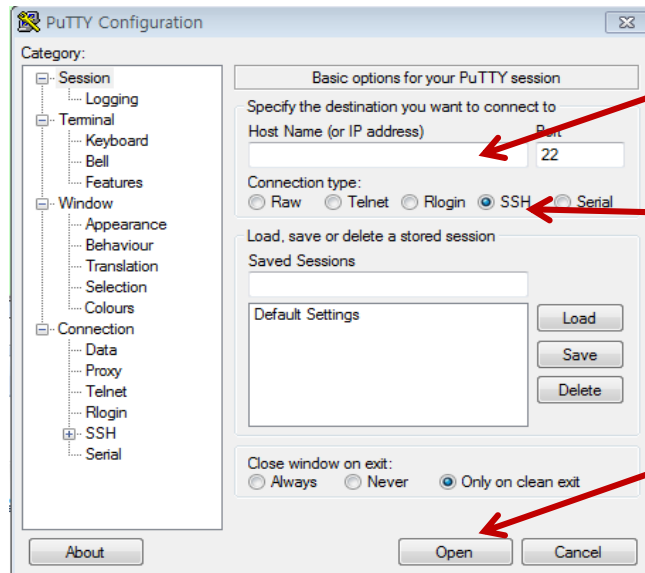
누리온 시스템은 보안 강화를 위해 OTP 패스워드를 도입하였습니다.

로그인시에 기본 패스워드 외에 OTP 패스워드를 요구합니다.

\* 스마트폰을 사용하지 않는 사용자께서는 계정담당자([account@ksc.re.kr](mailto:account@ksc.re.kr)) 또는 042)869-0518로 연락바랍니다.



## 1. PuTTY를 이용하여 접속하는 방법



1. “nurion.ksc.re.kr” 입력

2. ssh를 선택

3. Open을 클릭

※ Putty는 MS Windows에서 사용할 수 있는 터미널 접속 프로그램이며,  
<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>  
에서 다운받을 수 있습니다.

## 2. 리눅스/OS X에서 터미널을 이용하는 방법

```
$ ssh nurion.ksc.re.kr
```

## 누리온 접속화면

누리온 시스템에 접속하면 아래와 같은 화면이 나옵니다.

```

===== KISTI 5th NURIION System =====
* Any unauthorized attempts to use/access the system can be
  investigated and prosecuted by the related Act

* Compute Nodes(node[0001-8305],cpu[0001-0132])
  - KNL(XeonPhi 7250 1.40GHz 68C) / 16GB(MCDRAM),96GB(DDR4)
  - CPU-only(XeonSKL6148 2.40GHz 20C x2) / 192GB(DDR4)

* Software
  - OS: CentOS 7.3(3.10.0-514.26.2.el7.x86_64)
  - System S/W: BCM v8.1, PBS v14.2, Lustre v2.7

* Current Configurations
  - All KNL Cluster modes - Quadrant
  - Memory modes
    : Cache-node[0001-7980,8281-8300]/Flat-node[7981-8280]
    : PBS job sharing mode-Exclusive(running 1 job per node)
    (Except just the commercial queue)

* Policy on User Job
  Queue      |Wall-Clock|Max Running|Max Active Jobs|
  |           |Limit     |Jobs       |(running+waiting)|
  - - - - -
  - exclusive |unlimited  |30         |40              |
  - khoa      |unlimited  |30         |40              |
  - normal    |48h       |20         |40              |
  - burst_buffer |48h      |10         |20              |
  - long      |120h      |10         |20              |
  - flat      |48h       |10         |20              |
  - debug     |48h       |2          |2               |
  - commercial |48h       |5          |10              |
  - norm_SKL  |48h       |10         |20              |
  (Use the #showq & #pbs_status commands for more queue info.)

* Service Schedule
  - 2018-12-03 10:00 ~ 2018-12-30 23:59 (free)
  - 2019-01-01 00:00 ~ (charge)

* Preventive Maintenance
  - 2018-12-31 09:00 ~ 2018-12-31 23:59

* Failures of Shared Filesystem
  - 2018-12-04 00:30 ~ 08:10 (/scratch,full)

* Failures of Interconnection Network
  - 2018-12-05 13:50 ~ 15:20
  - 2018-12-07 09:50 ~ 10:20

* Temporary Burst Buffer Maintenance
  - 2018-12-06 14:00 ~ 16:00

* Available Environment Modules
  - 'module [command] [modulefile]' (use --help option)

* More detail can be found on http://helpdesk.ksc.re.kr
  
```

※ 장애 및 PM 일정 등 중요한 공지 안내  
자세한 내용은 슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크  
(<https://helpdesk.ksc.re.kr>) [공지사항] 참고

START  
GUIDE  
@누리온

실행하기



# 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(1)

## 1. module avail ← 사용 가능한 소프트웨어 모듈 목록을 출력

```
----- /opt/cray/craype/default/modulefiles -----
craype-mic-knl      craype-network-opa  craype-x86-skylake

----- /opt/cray/modulefiles -----
cct/17.10
cray-ccdb/3.0.3(default)
cray-cti/1.0.6(default)
cray-fftw/3.3.6.2(default)
cray-fft_impi/3.3.6.2(default)
cray-impi/1.1.4(default)
cray-lgdb/3.0.7(default)
cray-libsci/17.09.1(default)
craype/2.5.13(default)
craypkg-gen/1.3.5
mvapich2_cce/2.2rc1.0.3_noslurm(default)
mvapich2_gnu/2.2rc1.0.3_noslurm
papi/5.5.1.3(default)
perftools/6.5.2(default)
perftools-base/6.5.2(default)
perftools-lite/6.5.2(default)
PrgEnv-cray/1.0.2(default)

----- /apps/Modules/modulefiles/compilers -----
cce/8.6.3(default)  gcc/6.1.0(default)  gcc/7.2.0  gcc/8.3.0  intel/17.0.5(default)  intel/18.0.3  intel/19.0.4  pgi/18.10  pgi/19.1

----- /apps/Modules/modulefiles/mpi -----
ime/mvapich-verbs/2.2.ddnl.4  impi/17.0.5(default)  impi/18.0.3  impi/19.0.4  mvapich2/2.3.1  openmpi/3.1.0

----- /apps/Modules/modulefiles/libraries_using_mpi -----
fftw_mpi/2.1.5  fftw_mpi/3.3.7  hdf5-parallel/1.10.2  netcdf-hdf5-parallel/4.6.1  parallel-netcdf/1.10.0  pio/2.3.1

----- /apps/Modules/modulefiles/libraries -----
CDO/1.8.2  hdf4/4.2.13  hdf5/1.10.2  lapack/3.7.0  ncl/6.5.0  NCO/4.7.4  ncview/2.1.7  netcdf/4.6.1

----- /apps/Modules/modulefiles/commercial -----
cfx/v145  cfx/v181  fluent/v145  fluent/v181  gaussian/g16.a03  gaussian/g16.b01.linda  lsdyna/mpp
cfx/v170  cfx/v191  fluent/v170  fluent/v191  gaussian/g16.a03.linda  gaussian/g16.c01.linda  lsdyna/smp

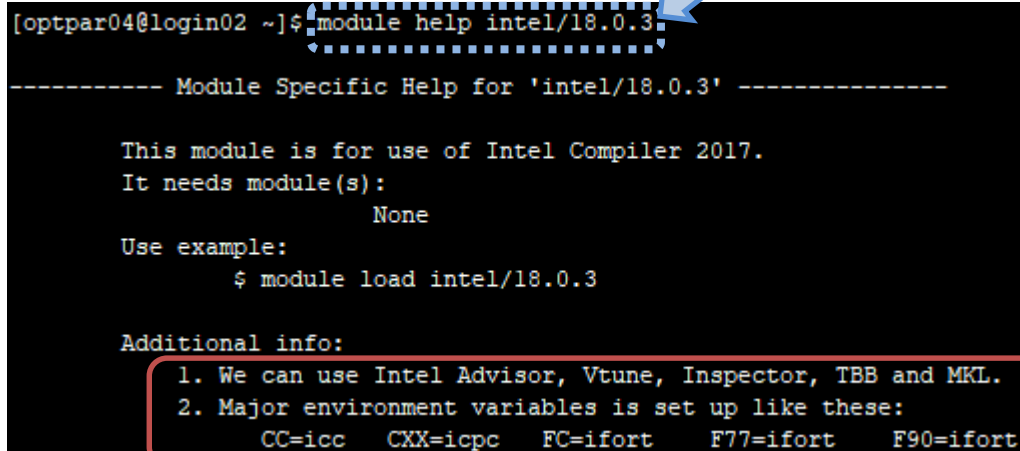
----- /apps/Modules/modulefiles/applications -----
advisor/17.0.5  cmake/3.12.3  forge/18.1.2  gromacs/2018.6  ImageMagick/7.0.8-20  namd/2.12  python/2.7.15  qt/4.8.7  siesta/4.0.2  singularity/3.0.1  vtune/17.0.5
advisor/18.0.1  cp2k/5.1.0  grads/2.2.0  gromacs/5.0.6  lammps/12Dec18  namd/2.13  python/3.7  qt/5.9.6  siesta/4.1-b3  subversion/1.7.19  vtune/18.0.1
advisor/18.0.3  ferret/7.4.3  gromacs/2016.4  IGPROF/5.9.16  lammps/8Mar18  PETSc/3.8.4  qe/6.1  R/3.5.0  singularity/2.5.2  tensorflow/1.12.0  vtune/18.0.3

----- /apps/Modules/modulefiles/test -----
common/memkind-1.9.0  conda/pytorch_1.0  git/1.8.3.4  impi/18.0.3_test  intel/18.0.1  mvapich2/2.3  pyoo/mpi/18.0.3  subversion/1.9.3
conda/intel_caffe_1.1.5  conda/tensorflow_1.13  impi/18.0.1  impi/19.0.1  intel/19.0.1  perl/5.28.1  pyoo/intel/18.0.3

----- /apps/Modules/modulefiles/crayadm -----
chklimit/1.0  http/2.2.0  libfabric/1.7.0  pbs/tools  pbs/trace
```

# 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(1)

## 2. module help ... ← 각 소프트웨어 모듈에 대한 도움말을 출력



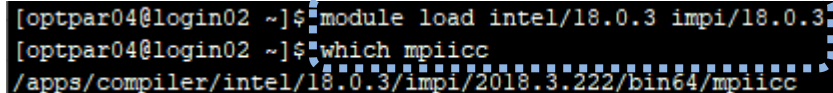
```
[optpar04@login02 ~]$ module help intel/18.0.3
----- Module Specific Help for 'intel/18.0.3' -----

This module is for use of Intel Compiler 2017.
It needs module(s):
    None

Use example:
    $ module load intel/18.0.3

Additional info:
  1. We can use Intel Advisor, Vtune, Inspector, TBB and MKL.
  2. Major environment variables is set up like these:
      CC=icc  CXX=icpc  FC=ifort  F77=ifort  F90=ifort
```

## 3. module load ... ← 각 소프트웨어 모듈 사용을 위한 환경 변수를 설정



```
[optpar04@login02 ~]$ module load intel/18.0.3 impi/18.0.3
[optpar04@login02 ~]$ which mpiicc
/apps/compiler/intel/18.0.3/mpi/2018.3.222/bin64/mpiicc
```

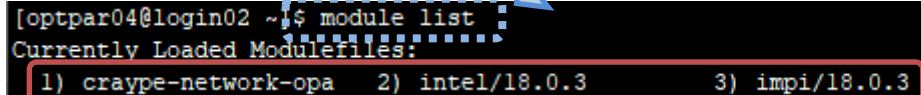
↑ impi/18.0.3를 사용하기 위한 모듈 명령 및 그 후 mpiicc가 PATH에 존재하는지 확인

# 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(1)

실행하기

## 4. module list

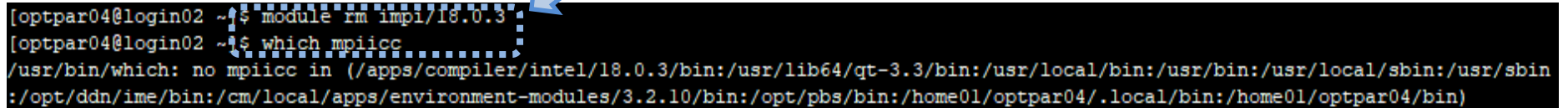
← 모듈로 설정한 환경변수를 확인



```
[optpar04@login02 ~]$ module list
Currently Loaded Modulefiles:
  1) craype-network-opa  2) intel/18.0.3  3) impi/18.0.3
```

## 5. module rm

← 모듈로 환경변수를 삭제



```
[optpar04@login02 ~]$ module rm impi/18.0.3
[optpar04@login02 ~]$ which mpiicc
/usr/bin/which: no mpiicc in (/apps/compiler/intel/18.0.3/bin:/usr/lib64/qt-3.3/bin:/usr/local/bin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/sbin:/opt/ddn/ime/bin:/cm/local/apps/environment-modules/3.2.10/bin:/opt/pbs/bin:/home01/optpar04/.local/bin:/home01/optpar04/bin)
```

↑ 모듈로 설정된 환경변수를 제거한 후, mpiicc가 PATH에 존재하는지 확인

## 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(2)

### 주요 소프트웨어 모듈 목록

각 소프트웨어 모듈 적용은 아래 예와 같이 module help 명령으로 확인하시기 바랍니다.

(예) `module help gromacs/5.0.6`

분류	소프트웨어명	모듈명
컴파일러	Intel	intel/17.0.5
		intel/18.0.1
		intel/18.0.3
		intel/19.0.1
		Intel/19.0.4
	GNU	gcc/6.1.0
		gcc/7.2.0
		gcc/8.3.0
	PGI	pgi/18.10
		pgi/19.1
MPI	Cray	cce/8.6.3
	Intel (Cluster Studio)	impi/17.0.5
		impi/18.0.1
		impi/18.0.3
		impi/19.0.1
		impi/19.0.4
	mvapich	mvapich2/2.3
		mvapich2/2.3.1
	openmpi	openmpi/3.1.0

분류	소프트웨어명	모듈명
응용프로그램	Cmake	cmake/3.12.3
	Forge	forge/18.1.2
	Grads	grads/2.2.0
	Gromacs	gromacs/2016.4, 2018.6
		gromacs/5.0.6
	Lammps	lammps/8Mar18, 12Dec18
	NAMD	namd/2.12, 2.13
	Python	python/2.7.15
		python/3.7
	QuantumEspresso	qe/6.1
	Qt	qt/4.8.7, 5.9.6
	R	R/3.5.0
	IGPROF	5.9.16
	PETSc	3.8.4
	tensorflow	1.12.0
	Siesta	siesta/4.0.2, 4.1-b3
	cp2k	cp2k/5.1.0
	ferret	ferret/7.4.3
	ImageMagick	ImageMagick/7.0.8-20
	PETSc	PETSc/3.8.4

※ 수치라이브러리 등 지원하는 전체 소프트웨어 모듈 목록은  
“module avail” 명령으로 확인하시기 바랍니다.

## 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(2)

### 주요 소프트웨어 모듈 목록

각 소프트웨어 모듈 적용은 아래 예와 같이 module help 명령으로 확인하시기 바랍니다.

(예) `module help gromacs/5.0.6`

분류	소프트웨어명	모듈명
상용SW	Gaussian16	gaussian/g16.a03
		gaussian/g16.a03.linda
		gaussian/g16.b01.linda
		gaussian/g16.c01.linda
	ANSYS CFX	cfx/v145
		cfx/v170
		cfx/v181
		cvx/v191
	ANSYS Fluent	fluent/v145
		fluent/v170
		fluent/v181
		fluent/v191
	LS-DYNA	lsdyna/mpp
		lsdyna/smp
	Abaqus	-
	MSC One (Nastran)	-

※ Abaqus, MSC ONE (Nastran) 은 모듈 적재 방식으로 사용하지 않습니다.  
자세한 사용법은 블로그(blog.ksc.re.kr)를 참조하시기 바랍니다.

## 소프트웨어 사용을 위한 환경설정(3)

### 한번의 설정으로 시스템의 모든 노드에 동일한 모듈 적용을 하는 방법

1. \$HOME/.bashrc (shell이 bash인 경우) 마지막 부분에 아래와 같이 설정을 원하는 소프트웨어 모듈을 기입합니다.

```
[optpar04@login02 ~]$ cat .bashrc
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions

# User load module list
module purge
module load intel/18.0.3 impi/18.0.3
```

↑ intel 컴파일러 18.0.3 와 intel MPI 18.0.3 모듈 적재

※ tcsh 인 경우 → \$HOME/.cshrc  
ksh 인 경우 → \$HOME/.profile

2. 아래와 같은 명령으로 현재 터미널에 설정한 모듈을 적용합니다.

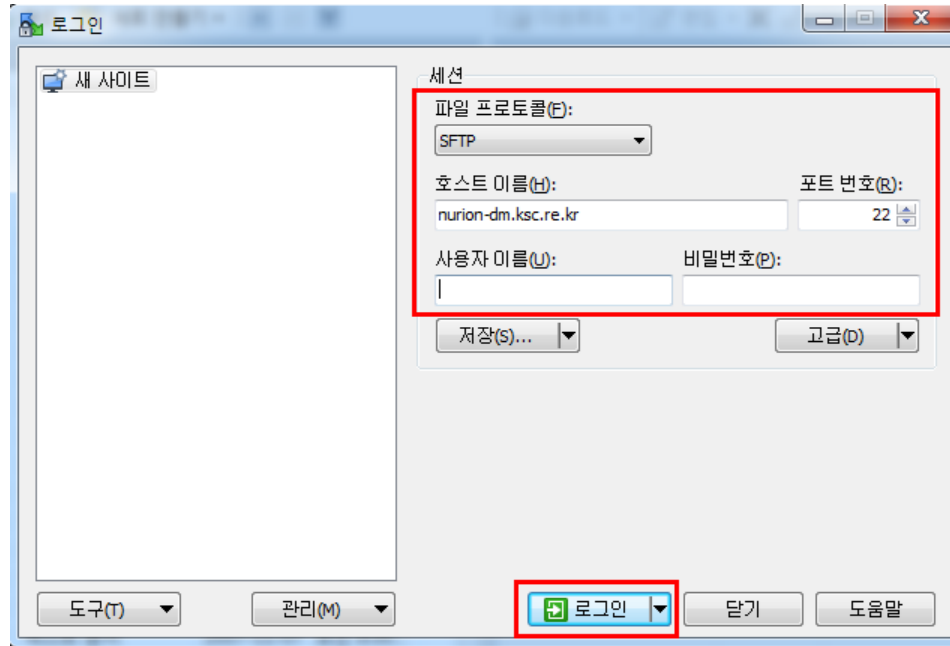
```
[optpar04@login02 ~]$
[optpar04@login02 ~]$ source ~/.bashrc
```

※ tcsh 인 경우 → ~/.cshrc  
ksh 인 경우 → ~/.profile

# 파일업로드/다운로드 방법

실행하기

## 1. 윈도우 환경에서 SFTP 프로그램을 이용하는 방법



## 2. 리눅스/OS X 환경에서 FTP 클라이언트를 통해 파일 송수신 하는 방법

```
$ ftp nurion-dm.ksc.re.kr  
또는  
$ sftp [사용자ID@]nurion-dm.ksc.re.kr [-P 22]
```

※ 여기서, nurion-dm 노드는 파일 송수신만을 위한 노드입니다.

## 작업제출 방법

1. “[부록 3] 작업스크립트 작성요령”을 참고하여 작업스크립트 파일을 작성합니다.
2. qsub 명령을 이용하여 사용자 작업 script 파일을 제출합니다.

```
$ qsub <job attributes/resources> <job script>  
ex)qsub hello_world.sh
```

3. 아래 명령을 이용하여 작업 상태를 확인합니다.

```
$ qstat <-a, -n, -s, -H, -x, ... >  
ex> qstat  
Job id      Name      User      Time Use S Queue  
-----  
0001.pbcm test_01 user01 8245:43: R normal  
0002.pbcm test_02 user02 8245:44: R flat  
0003.pbcm test_03 user03 7078:45: R norm_sk1  
0003.pbcm test_04 user04 1983:11: Q long
```

### ◆ 기타 유용한 명령

- a. 큐의 사용자 전체 작업 상태 조회: \$ qstat -u “사용자ID”
- b. 작업 취소: \$ qdel “Job id”

※ 자세한 사용법은 헬프데스크(<https://helpdesk.ksc.re.kr>)에 접속하시어 <자료실>의 누리온 지침서를 참고하시기 바랍니다.



START  
GUIDE  
@누리온

안내 및 문의

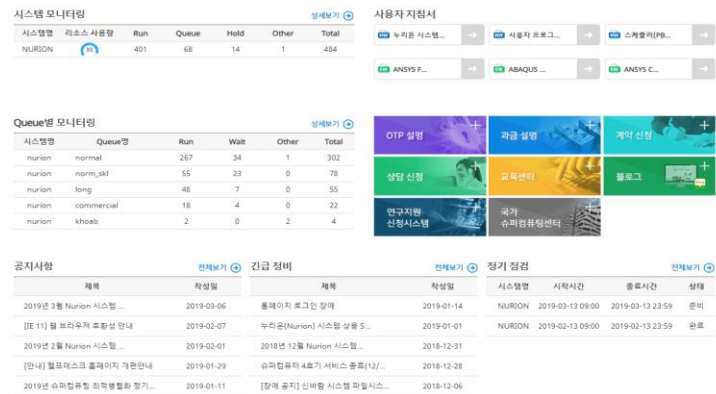
# 사용/잔여시간 확인방법

## 1. 슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크 이용 방법

슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크(<http://helpdesk.ksc.re.kr>) 에서 로그인 후 상단의 <내정보>를 클릭합니다.



<내정보> 클릭



◆ <내정보> 상세 페이지에서 <사용내역> 클릭합니다.

계정정보	
계정정보	계정관리
작업정보	상단내역
사용내역	

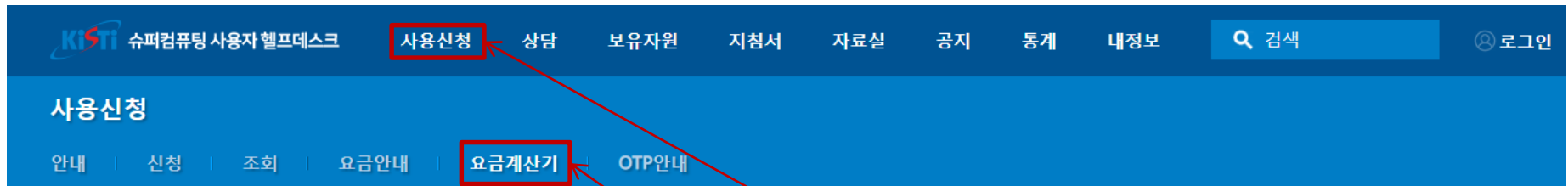
SRU_TIME	
• 사용 가능 시간	
계약시간(sec)	3,600,000
보너스시간(sec)	0
보상시간(sec)	0
이월시간(sec)	0
총사용가능시간	3,600,000
• 남은 시간	
사용 가능한 시간(sec)	3,600,000
총 사용한 시간(sec)	2,578,673
남은 총 시간(sec)	1,021,327
• 사용합계	
muriom_job	2,577,524
kat_job	1,149

<사용내역> 클릭

# 사용 요금 계산기 이용법

계산 작업에 대한 SRU Time과 과금 정보가 궁금하시면 사용 요금 계산기를 이용해보세요.

슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크(<http://helpdesk.ksc.re.kr>) 에서 상단의 <사용신청> → <요금계산기>를 클릭합니다.



Home > 사용신청 > 과금계산

## I 사용 요금 계산기

\* 요구 자원에 따른 사용요금을 미리 계산해 볼 수 있습니다.

시스템 종류:  큐 종류:  ← 사용하시는 큐 종류 선택

시스템 (NURION/KAT) 클릭

노드 수 (A)	노드 당 코어 개수 (B)	총 사용 코어 개수 (C = A x B)	노드 사용 시간 (Hour)	SRU Time	사용요금(원)
<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	68	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0.0156"/>	<input type="text" value="156.4"/>

노드 수, 노드 당 코어 개수, 노드 사용시간을 입력하시면 SRU Time과 사용요금이 계산됩니다.

# 사용자 문의 및 지원 안내

## 1. 슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크 이용 방법

슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크(<http://helpdesk.ksc.re.kr>)  
에서 로그인 후 상담 >> 상담신청을 선택합니다.

Nurion[5호기] 내에서  
원하는 항목을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Supercomputing User Helpdesk' website. The top navigation bar includes links for '상담' (Consult), '상담신청' (Consult Request), '보유자권' (Holder's Rights), '자정서' (Self-help), '자료실' (Resource), '공지' (Notice), '동계' (Winter), and '내정보' (My Info). The '상담' link is highlighted with a red box. Below the navigation bar, there is a table with four columns: '1.Nurion[5호기]', '2.KAT', '계약/계약', and '최적화/병렬화'. The '1.Nurion[5호기]' column is highlighted with a blue box. Below the table, there is a form for '상담신청' (Consult Request) with fields for '성명' (Name), 'E-mail', '연락처' (Contact), '비공개' (Privacy), and '제목' (Subject). The '내용' (Content) field is a large text area with a rich text editor interface.

## 2. 이메일 및 전화를 이용하는 방법

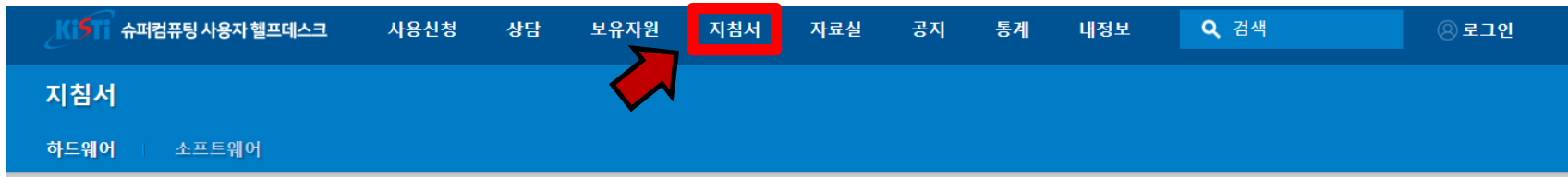
기술지원: [consult@ksc.re.kr](mailto:consult@ksc.re.kr)

계정/계약: [account@ksc.re.kr](mailto:account@ksc.re.kr) , 080-041-1991

최적병렬화 지원: [parallel@ksc.re.kr](mailto:parallel@ksc.re.kr)

※ 기술지원 요청은 질문 내용과 더불어 사용자 환경 정보(사용자 ID, 작업 디렉토리, 모듈설정 등), 출력된 시스템 메시지 등의 부가정보가 있을수록 기술 지원하는데 수월하므로, 헬프데스크를 이용해 자세한 내용을 기입하여 주시기 바랍니다.

## 1. 슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크 (<http://helpdesk.ksc.re.kr>) <지침서>를 참조하세요.



누리온(NURION)	▼
뉴론 (Neuron)	▼

Home > 지침서 > 하드웨어

### [N] 누리온 시스템 사양 및 구성

#### 가. 개요

KISTI 슈퍼컴퓨터 5호기 누리온(NURION)은 리눅스 기반의 초병렬 클러스터 시스템으로 이론최고성능(Rpeak) 25.7PFlops(4호기 Tachyon2의 약 70배)의 연산처리 성능을 갖고 있다.

누리온은 1소켓(CPU)당 성능이 3TFlops(4호기 Tachyon2 전체 성능의 약 1/100)인 매니코어 CPU(68개의 코어로 구성) 8,305개로 구성되어 수십만 코어를 동시에 활용할 수 있는 클러스터 방식의 초고성능 컴퓨팅 시스템이다. 그리고 고성능 인터커넥트(Interconnect), 대용량 스토리지, 버스트 버퍼(Burst Buffer)가 탑재되어 있다. 버스트 버퍼는 응용 프로그램에서 순간적으로 발생하는 대규모 I/O 요청을 원활히 처리 할 수 있다.

누리온은 이러한 대규모 계산 능력을 통해 국가 연구개발(R&D)의 경쟁력 향상 기여에 목적을 두며, 기후 예측이나 신소재 개발 등 복잡한 문제나 신약개발, 항공 실험 등 실험적으로만 해결하기에는 위험하고 비용이 많이 소요되는 문제를 해결하는 데 기여하고자 한다. 누리온은 이러한 과학기술 문제를 해결하기 위해 기획 단계부터 다양한 분야의 난제를 발굴하는 노력을 병행하고 있다.

또한 누리온은 이러한 연구 개발들을 지원하기 위한 다양한 종류의 소프트웨어를 탑재하고 지속적으로 업그레이드 하고 있으며, 고성능 하드웨어와 유기적인 연동을 통해 최고의 생산성을 유지하기 위해 노력하고 있다. 아울러 최적·병렬화를 비롯한 다양한 사용자 지원과 거대 문제 및 난제 해결 등을 위한 대형 과제 발굴을 통해서 국가 과학기술 발전과 지능정보사회 구현의 핵심 인프라로서 역할을 수행하고자 한다.

## KISTI 과학데이터스쿨 사이트 안내

■ KISTI 과학데이터스쿨에서는 오프라인/온라인 교육 콘텐츠를 제공하고 있습니다.

사이트 주소: <https://kacademy.kisti.re.kr>

The screenshot displays the KISTI Science Data School website interface. The header includes the KISTI logo and navigation links for '교육일정' (Education Schedule), '교육과정' (Education Course), and '국민참여' (Citizen Participation). The main content area is titled '과학기술 및 산업분야의 경쟁력을 갖춘 데이터과학 전문인력 양성' (Training of specialized personnel in data science with competitiveness in science and industry). It features a calendar view for the year 2019, with the month of March selected. Below the calendar, a grid of course cards is shown, each detailing the course name, location (Seoul or Daejeon), level (Beginner, Intermediate, or Advanced), and duration. The sidebar on the left contains icons for various services: '교육신청방법' (Education Application Method), '교육신청 확인하기' (Check Education Application), '수료증' (Certificate of Completion), '교육일정 다운로드' (Download Education Schedule), '계좌번호 사업자등록증' (Business Registration Certificate and Account Number), 'Q&A' (Q&A), and '찾아오시는길' (How to Find Us).

로그인 회원가입 사이트맵

KISTI 과학데이터스쿨 KISTI

교육일정 교육과정 국민참여

과학기술 및 산업분야의 경쟁력을 갖춘 데이터과학 전문인력 양성

2019년 연간 교육일정

1월 2월 3월 4월 5월 6월

1 / 2 < >

서울 오프 기술가치평가 교육기간 2019-03-13 ~ 2019-03-15 D-1

대전 오프 MPI 프로그래밍(초급) 교육기간 2019-03-19 ~ 2019-03-20 초급 D-7

서울 오프 특허기술동향분석 교육기간 2019-03-20 ~ 2019-03-22 D-8

대전 오프 MPI 프로그래밍(고급) 교육기간 2019-03-21 ~ 2019-03-21 고급 D-9

대전 오프 하이브리드 프로그래밍1(OpenMP... 교육기간 2019-03-22 ~ 2019-03-22 D-10

대전 오프 시스템운영 (System Operation) 교육기간 2019-03-26 ~ 2019-03-26 D-14

교육신청방법

교육신청 확인하기

수료증

교육일정 다운로드

계좌번호 사업자등록증

Q&A

찾아오시는길

## [부록 1] 비밀번호 갱신 및 정책 안내

1. 누리온 시스템에서는 2개월(60일)에 한번씩 비밀번호를 갱신하셔야 합니다.
2. 누리온 시스템 로그인 노드 상에서 비밀번호 갱신 방법

```
$ passwd
```

### 3. 비밀번호 보안 정책

- a. 영문, 숫자 특수 문자로 이루어져야 하며 최소 9자 이상이어야 합니다. (영어 단어 사용 불가능)
- b. 새로운 비밀번호는 최근에 설정한 5개의 비밀번호와 유사하면 안됩니다.

### 4. 비밀번호를 잘못 입력하는 경우, 아래와 같이 접속이 불가능해질 수 있습니다.

- a. 비밀번호를 5회 이상 잘못 입력하는 경우 → 해당 ID 접속 차단
- b. 같은 PC에서 접속을 시도하여 비밀번호를 5번 이상 잘못 입력하는 경우  
→ 해당 PC의 IP 주소가 일시적으로 차단
- c. OTP 비밀번호를 5회 이상 잘못 입력하는 경우 → 해당 ID 접속 차단

※ OTP 비밀번호를 잘못 입력했을 경우에는 새로운 OTP 비밀번호가 생성될 때까지 기다리셔야 합니다.

※ 위와 같은 문제가 발생시에는 계정담당자 ([account@ksc.re.kr](mailto:account@ksc.re.kr))로 연락 주시기 바랍니다.

## [부록 2] 분실된 비밀번호 재설정

1. 헬프데스크(<http://helpdesk.ksc.re.kr>)로 접속한 후 로그인 >> ‘비밀번호 찾기’를 클릭합니다.

2. 대화 창 안의 지시 절차대로 정보를 입력합니다.

KiSTi 슈퍼컴퓨팅 사용자 헬프데스크    사용신청    상담    보유자원    자질서    자료실    공지    통계    내정보    🔍 검색    로그인

**비밀번호변경**  
휴대폰인증    이메일인증

Home > 비밀번호변경 > 휴대폰인증

**비밀번호 변경 절차 (휴대폰)**

1. 책임자 정보와 사용자 정보를 입력합니다.
2. 휴대폰으로 인증번호가 발송됩니다.
3. 인증번호를 입력합니다. 인증번호가 승인되면 비밀번호 변경이 가능합니다.
4. 비밀번호를 변경합니다.
5. 변경된 비밀번호로 로그인합니다.

**계정책임자**

성명	<input type="text"/>
ID	<input type="text"/>
EMAIL	<input type="text"/>

**비밀번호를 변경할 계정정보**

☐ 계정 책임자 정보와 동일합니다.

성명	<input type="text"/>
ID	<input type="text"/>

**변경**



비밀번호

**로그인**

🔍 비밀번호찾기

↑  
클릭



## [부록 3] 작업스크립트 작성요령 (A serial job)

1. /apps/shell/home/job\_examples/serial.sh 을 복사하여 편집합니다.

```
#!/bin/sh
#PBS -N serial_job -----> 사용자가 알아보기 쉬운 작업 이름으로 설정한다.
#PBS -V
#PBS -q normal -----> 제출할 큐 설정. 일반 사용자들은 normal 큐를 사용한다.
#PBS -A {PBS application 옵션 이름} -----> 헬프데스크 지침서 “application별 PBS 옵션 이름표” 참고
#PBS -l select=1
#PBS -l walltime=04:00:00 -----> 수행 예상 시간을 설정한다. (필수, 최대 48시간)
cd $PBS_O_WORKDIR
./a.out -----> 작업 수행에 필요한 환경변수 설정과 실행파일 명령을 기재한다.
```

※ 자세한 사용법은 헬프데스크(<https://helpdesk.ksc.re.kr>)에 접속하시어 <자료실>의 누리온 지침서를 참고하시기 바랍니다.

## [부록 3] 작업스크립트 작성요령 (openMP job)

2. /apps/shell/home/job\_examples/openmp.sh 을 복사하여 편집합니다.

```
#!/bin/sh
#PBS -N openmp_job -----> 사용자가 알아보기 쉬운 작업 이름으로 설정한다.
#PBS -V
#PBS -q normal -----> 제출할 큐 설정 .일반 사용자들은 normal 큐를 사용한다.
#PBS -A {PBS application 옵션 이름} -----> 헬프데스크 지침서 “application별 PBS 옵션 이름표” 참고
#PBS -l select=1:ncpus=40:mpiprocs=1:ompthreads=40 -----> openmp 쓰레드 개수 등
#PBS -l walltime=04:00:00 -----> 수행 예상 시간을 설정한다. (필수, 최대 48시간)
cd $PBS_O_WORKDIR
./a.out -----> 작업 수행에 필요한 환경변수 설정과 실행파일 명령을 기재한다.
```

※ 자세한 사용법은 헬프데스크(<https://helpdesk.ksc.re.kr>)에 접속하시어 <자료실>의 누리온 지침서를 참고하시기 바랍니다.

## [부록 3] 작업스크립트 작성요령 (MPI job)

### 3. /apps/shell/home/job\_examples/mpi.sh 을 복사하여 편집합니다.

```
#!/bin/sh
#PBS -N mpi_job -----> 사용자가 알아보기 쉬운 작업 이름으로 설정한다.
#PBS -V
#PBS -q normal -----> 제출할 큐 설정. 일반 사용자들은 normal 큐를 사용한다.
#PBS -A {PBS application 옵션 이름} -----> 헬프데스크 지침서 “application별 PBS 옵션 이름표” 참고
#PBS -l select=4:ncpus=40:mpiprocs=40:ompthreads=1 -----> 총 MPI 프로세스 등
#PBS -l walltime=04:00:00 -----> 수행 예상 시간을 설정한다. (필수, 최대 48시간)
                                     사용자원을 설정한다.
cd $PBS_O_WORKDIR
mpirun ./a.out -----> 작업 수행에 필요한 환경변수 설정과 실행파일 명령을 기재한다.
```

※ 자세한 사용법은 헬프데스크(<https://helpdesk.ksc.re.kr>)에 접속하시어 <자료실>의 누리온 지침서를 참고하시기 바랍니다.