

Subject **Re: ODP: ODP: ODP: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)**  
From Grzegorz Gruszczynski <g.gruszczynski@icm.edu.pl>  
To Jędrak Michał <michal.jedrak@wat.edu.pl>, Marek Michalewicz <Marek.Michalewicz@icm.edu.pl>, Aleksander olejnik <aleksander.olejnik@wat.edu.pl>  
Cc Grzegorz Gruszczynski <g.gruszczynski@icm.edu.pl>  
Date 2020-05-15 16:32



Panie Michale,

Komunikat 'negative volume in solid element' wskazuje na błąd w modelu lub w ustawieniach solvera.

Proszę pamiętać, że rolą ICMu jest przede wszystkim udostępnienie mocy obliczeniowej oraz instalacja wybranego oprogramowania na klastrze.

Problemy z bezpośrednią obsługą LS-DYNA proszę zgłaszać do producenta oprogramowania.

z poważaniem,

Grzegorz Gruszczynski

On 2020-05-15 15:48, Jędrak Michał wrote:

Po przejrzeniu logów ze wszystkich procesorów znalazłem w jednym taki błąd:

```
Error 40509 (SOL+509)
  negative volume in solid element # 59064225 cycle 235333
  node number 59041483 deleted at time 1.7441E-01
  solid element 59064225 failed at time 1.7441E-01
```

Zastosowałem zmianę metody kontroli HOURGLASSU. Czy może pan coś więcej powiedzieć na temat tego błędu?

---

**Od:** Jędrak Michał  
**Wysłane:** piątek, 15 maja 2020 13:32:10  
**Do:** Grzegorz Gruszczynski  
**Temat:** ODP: ODP: ODP: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

Oto przykład błędu z jednego procesora

```
When error termination was triggered, this processor was
past the element routines
235333 t 1.7441E-01 dt 7.41E-07 write d3plot file      05/15/20 03:09:40

0Error termination      05/15/20 03:09:57

Storage allocation

Memory required to complete solution :   28M
Additional dynamically allocated memory:  340M
```

Total: 367M

Czy jest pan coś w stanie więcej powiedzieć na temat tego błędu?

---

**Od:** Grzegorz Gruszczynski <g.gruszczynski@icm.edu.pl>

**Wysłane:** piątek, 15 maja 2020 13:11:31

**Do:** Jędrak Michał

**DW:** Marek Michalewicz; Olejnik Aleksander

**Temat:** Re: ODP: ODP: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

Panie Michale

Na podstawie przesłanych informacji nie jestem w stanie domyślić się przyczyny błędu.

W logu z poprawnie zrealizowanego procesu również znajdują się następujące linijki:

```
Normal termination
```

```
05/15/20 06:31:36
```

```
Memory required to complete solution (memory= 434K memory2= 14K)
```

```
Minimum 12K on processor 9
```

```
Maximum 14K on processor 5
```

```
Average 12K
```

```
Additional dynamically allocated memory
```

```
Minimum 66K on processor 11
```

```
Maximum 73K on processor 5
```

```
Average 68K
```

```
Total allocated memory
```

```
Minimum 78K on processor 11
```

```
Maximum 87K on processor 5
```

```
Average 80K
```

Proponowałbym Panu stworzenie uproszczonego modelu testowego, który nie wymagałby ponad setki węzłów Okeanosa do uruchomienia.

Na takim modelu byłby Pan w stanie szybko przetestować zachowanie się LS-DYNA w przypadku błędu w modelu lub błędnej konfiguracji slurm'a (powodowałaby ona 'zagłodzenie' procesu poprzez przydział zbyt małych zasobów).

z poważaniem,

Grzegorz Gruszczyński

--

Grzegorz Gruszczyński

Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling (ICM)  
University of Warsaw (UW), Poland

ul. Pawińskiego 5a, 5th floor, 02-106 Warszawa

+48 22 87 49 200

e-mail: [ggruszcz@icm.edu.pl](mailto:ggruszcz@icm.edu.pl)

[www.icm.edu.pl](http://www.icm.edu.pl); [kdm.icm.edu.pl](http://kdm.icm.edu.pl)

On 2020-05-15 08:55, Jędrak Michał wrote:

Dzień dobry.

Otóż podczas obliczeń wystąpił następujący błąd

Error termination 05/15/20 03:09:57

Memory required to complete solution (memory= 28M memory2= 34M)

Minimum 28M on processor 204

Maximum 34M on processor 99

Average 30M

Additional dynamically allocated memory

Minimum 120M on processor 247

Maximum 1909M on processor 173

Average 195M

Total allocated memory

Minimum 151M on processor 247

Maximum 1939M on processor 173

Average 224M

Jaki może być powód tego błędu ?

Czy chodzi o za małą pamięć, czy może o błąd w strukturze modelu ?

Jakie pan proponuje rozwiązanie?

Pozdrawiam

Michał Jędrak

Wojskowa Akademia Techniczna

---

**Od:** Grzegorz Gruszczynski <g.gruszczynski@icm.edu.pl>

**Wysłane:** wtorek, 12 maja 2020 11:14:39

**Do:** Jędrak Michał

**DW:** Marek Michalewicz; Olejnik Aleksander

**Temat:** Re: ODP: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

**UWAGA:** Ta wiadomość została przesłana przez nadawcę z zewnątrz. Zachowaj ostrożność - szczególnie jeśli wiadomość zawiera załączniki lub linki!

Szanowny Panie Michale,

Zachęcam do zapoznania się z dokumentacją SLURM'a

1) <https://slurm.schedmd.com/sbatch.html>

Dostępna jest też ona bezpośrednio z terminala (po zlogowaniu do hpc.icm.edu.pl)

2) \$ man sbatch

następnie można wpisać

/slovo-do-wyszukania

Naciskając klawisz 'n' (next) można przechodzić do kolejnych wyników wyszukiwania.

--ntasks-per-node=<ntasks>

Request that ntasks be invoked on each node. If used with the --ntasks option, the --ntasks option will take precedence and the --ntasks-per-node will be treated as a maximum count of tasks per node.

Meant to be used with the --nodes option. This is related to --cpus-per-task=ncpus, but does not require knowledge of the actual number of cpus on each node. In some cases, it is more convenient to be able to request that no more than a specific number of tasks be invoked on each node. Examples of this include submitting a hybrid MPI/OpenMP app where only one MPI "task/rank" should be assigned to each node while allowing the OpenMP portion to utilize all of the parallelism present in the node, or submitting a single setup/cleanup/monitoring job to each node of a pre-existing allocation as one step in a larger job script.

-c, --cpus-per-task=<ncpus>

Advise the Slurm controller that ensuing job steps will require ncpus number of processors per task. Without this option, the controller will just try to allocate one processor per task.

For instance, consider an application that has 4 tasks, each requiring 3 processors. If our cluster is comprised of quad-processors nodes and we simply ask for 12 processors, the controller might give us only 3 nodes. However, by using the --cpus-per-task=3 options, the controller knows that each task requires 3 processors on the same node, and the controller will grant an allocation of 4 nodes, one for each of the 4 tasks.

-N, --nodes=<minnodes[-maxnodes]>

Request that a minimum of minnodes nodes be allocated to this job. A maximum node count may also be specified with maxnodes. If only one number is specified, this is used as both the minimum and maximum node count. The partition's node limits supersede those of the job. If a job's node limits are outside of the range permitted for its associated partition, the job will be left in a PENDING state. This permits possible execution at a later time, when the partition limit is changed. If a job node limit exceeds the number of nodes configured in the partition, the job will be rejected. Note that the environment variable SLURM\_JOB\_NODES will be set to the count of nodes actually allocated to the job. See the ENVIRONMENT VARIABLES section for more information. If -N is not specified, the default behavior is to allocate enough nodes to satisfy the requirements of the -n and -c options. The job will be allocated as many nodes as possible within the range specified and without delaying the initiation of the job. The node count specification may include a numeric value followed by a suffix of "k" (multiplies numeric value by 1,024) or "m" (multiplies numeric value by 1,048,576).

-n, --ntasks=<number>

sbatch does not launch tasks, it requests an allocation of resources and submits a batch script. This option advises the Slurm controller that job steps run within the allocation will launch a maximum of number tasks and to provide for sufficient resources. The default is one task per node, but note that the --cpus-per-task option will change this default.

Problemy z uruchomieniem zadania spowodowane są konfliktami między argumentami komend, które nie mogą być jednocześnie zrealizowane.

Wynikają one z fizycznego ograniczenia ilości procesorów na węzłach (node) Okeanosa.

1 Node ma 24 rdzenie (oraz 128 GB pamięci RAM).

Ilość uruchomionych procesów (tasks) nie powinna przekraczać liczby dostępnych rdzeni w ramach całego zadania.

Przykładowo:

--nodes=X

--ntasks=Y

Odpowiadałoby ntasks-per-node=Y/X. Powinna być to liczba całkowita.

alternatywnie

--nodes=X

--ntasks-per-node=Y ale nie więcej niż 24

Odpowiadałoby ntasks=Y\*X

alternatywnie

--ntasks=Y

--cpus-per-task=Z

Wymaga alokacji Y\*Z rdzeni (cpus), co przekładałoby się na alokację Y\*Z/24 węzłów (node).

W razie wątpliwości proszę pytać dalej.

z poważaniem,

Grzegorz Gruszczyński

On 2020-05-12 09:52, Jędrak Michał wrote:

Dzień dobry

Mamy problem z uruchomieniem obliczeń w ramach grantu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

Otóż jak stosuje komendę w pliku slurm --ntasks-per-node <> to nie mogę uruchomić obliczeń. Natomiast gdy stosuje komendę --cpus-per-task <>

obliczenia się wykonują, ale tylko na 1 procesorze w każdym węźle, przez co obliczenia idą bardzo wolno. Czym jest to spowodowane?

Pozdrawiam

Michał Jędrak

Wojskowa Akademia Techniczna

---

**Od:** Grzegorz Gruszczyński <g.gruszczyński@icm.edu.pl>

**Wysłane:** poniedziałek, 11 maja 2020 17:55:57

**Do:** Olejnik Aleksander

**DW:** Jędrak Michał; Marek Michalewicz; Maciej Szpindler

**Temat:** Re: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

UWAGA: Ta wiadomość została przesłana przez nadawcę z zewnątrz. Zachowaj ostrożność - szczególnie jeśli wiadomość zawiera załączniki lub linki!

Szanowny Panie Profesorze,

Wszelkie pytania dotyczące uruchamiania obliczeń na komputerach ICM w ramach grantu GB80-9 proszę kierować bezpośrednio na mój adres e-mail: ggruszcz@icm.edu.pl

z poważaniem,

Grzegorz Gruszczyński

Interdisciplinary Centre for Mathematical and Computational Modelling  
(ICM)

University of Warsaw (UW), Poland

ul. Pawińskiego 5a, 5th floor, 02-106 Warszawa

+48 22 87 49 200

e-mail: ggruszcz@icm.edu.pl

[www.icm.edu.pl](http://www.icm.edu.pl); [kdm.icm.edu.pl](http://kdm.icm.edu.pl)

On 2020-05-11 15:08, Maciej Szpindler wrote:

> Szanowny Panie Profesorze,

>

> Pragnę poinformować że, zgodnie z poleceniem Dyrektora ICM UW,  
> przydzieliłem opiekuna do wsparcia projektu obliczeniowego GB80-9.

>

> W sprawach związanych z obliczeniami na systemach ICM UW dodatkowo  
> pomoże Państwu Grzegorz Gruszczyński (w kopii tej wiadomości).

>

> Z poważaniem,

> Maciej Szpindler

11/10/2020

ICM Webmail :: Re: ODP: ODP: ODP: Wsparcie dla projektu GB80-9 (Grant Obliczeniowy w ICM UW)

> Zespół Oprogramowania i Wsparcia Użytkowników  
> ICM UW