

Generador de tràfic basat en traces

Outline

/processingPlane/apps/trace/appBcastTrace.cc / .h

El generador obre una traça en format *.mat i determina els moments en el qual cada node ha d'enviar un missatge. Per tant, la traça també marca els *paquets/seg* de cada node i general. Per controlar aquesta *lambda* general, s'ha inclòs un paràmetre *speed* que multiplica o divideix la velocitat de generació de paquets per poder controlar la càrrega global. Es pot escollir la traça segons aplicació, així com segons arquitectura i nombre de cores M sobre la qual s'ha fet córrer. El nombre de cores M pot ser diferent, però mai més gran, que el número de nodes N que simulem a omnet.

Paràmetres

(al final del document trobaràs la configuració llesta pel *.ini)

Param1: speed > multiplica (si >1) o divideix (<1) la càrrega en paquets per segon de l'aplicació.

Param2: arquitectura > 0 = MESI, 1 = HAMMER, 2 = TOKEN

Param3: X > numero de nodes per dimensió del sistema simulat (N = X per X)

Param4: bits per flit (ha de ser 112)

Param5: nom de l'aplicació entre cometes (p.e. "fft")

Param6: nombre de nodes M de la traça (4, 8, 16, 32, 64)

Param7: CAP

Param8: CAP

Instal·lar

Per poder llegir fitxer *.mat cal incloure fitxers *.h i llibreries que Matlab porta. És imprescindible per tant tenir instal·lat MATLAB i que sigui la versió de 32 bits. O també es pot instal·lar, agafar els fitxers que es necessiten i després borrar-lo. En tot cas, assumint que \$MATLAB i \$OMNET són les carpetes on teniu instal·lats MATLAB i OMNET, cal:

1. Copiar els fitxers "mat.h", "matrix.h" i "tmwtypes.h" de \$MATLAB/extern/include a \$OMNET/include,
2. Copiar la carpeta \$MATLAB/bin/win32 (diria que sencera) a una carpeta dins \$OMNET que tinguis controlada.
3. Afegir la carpeta que acabes de copiar al PATH del sistema. A Windows, es fa anant a Equipo > Propiedades > Configuración avanzada del sistema > Variables de entorno

Dins OMNET, cal afegir directives que li diguin al linker on estan les llibreries i quines necessita. Per això, cal:

4. Project > Properties > C/C++ General > Library Paths > Add... i aquí afegeixes la carpeta que hem copiat dins \$OMNET en el pas 2.
5. Project > Properties > Omnet++ > Makemake > Escollir l'únic ítem que tenim a la llista > Options > Link > "More >>" > Additional Libraries To Link ... i aquí afegim "mat" i "mx"

Si tot va bé, hauria de compilar i executar correctament.

On posar les traces?

Classificant segons arquitectura i número de nodes, sense afegir carpetes i respectant el nom acabat en ".stats.mat":

```
/traces
  /MESI
    /4
    /8
    /16
    /32
    /64
  /HAMMER
    /4
    /8
    /16
    /32
    /64
  /TOKEN
    /4
    /8
    /16
    /32
    /64
```

Exemple INI

```
[Config BcastWTrace]
#----- Bcast Wireless -----
HybridMeshNetworkCSMA.prPlane.nic[*].hNIF_type = ${typeNET=0}

**.application = "BcastTrace"

**.appParam1 = ${speed=1} # speed, multiplies the load of the
original trace by this number
**.appParam2 = ${arch=0} # Architecture: 0 = MESI; 1 = HAMMER; 2 =
TOKEN
**.appParam3 = ${X} # number of simulated nodes per axis
**.appParam4 = 112
**.appParam5 = ${app="fft","fmm"} # application to be run
**.appParam6 = ${appN=16} # number of cores appearing in the trace
**.appParam7 = 0
**.appParam8 = 0

**.logDirectory = "../..results/CSMA/"
#**.customInfo = "Bcast_" + "${typeNET}" + "_" + "${X}" + "x" + "${X}"
**.customInfo = "BcastTrace_arch" + "${arch}" + "_" + ${app} +
"${appN}" + "_" + "${speed}" + "x"
```