# POSTER PLACEMENT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Instance*** | ***Naïve Model*** | | ***Global Model*** | |
|  | *Fails* | *Time* | *Fails* | *Time* |
| **19x19** | 1,678,013 | 24s 134msec | 300,649 | 3s 928msec |
| **20x20** | 2,504,120 | 41s 175msec | 2,030 | 372msec |

**ITALIANO**

Ci sono alcune osservazioni da fare dopo aver analizzato i modelli scomposti e quelli globali in questo esercizio sul “poster”. In entrambi i modelli, la prestazione migliore è quella che include i vincoli globali.

Nel modello "**Naïve**" abbiamo una scomposizione dei vincoli cumulativi globali, per cui il problema viene scomposto in vincoli più piccoli e più facili da gestire. Qual è il problema? Scomponendo il problema in questo modo, richiede più tempo per essere trattato e per raggiungere una soluzione. Per questo motivo, nella tabella possiamo notare che quando la dimensione del problema aumenta, anche il tempo aumenta.

La conclusione è, quindi, che il modello "Naïve" impiega più tempo per trovare una soluzione e ha anche molti più fallimenti rispetto al modello “Globale”.

Il modello “**Globale**” utilizza degli specifici vincoli globali che permettono una propagazione più efficiente: dai dati riportati in tabella, si nota facilmente che i fallimenti e il tempo di calcolo sono nettamente minori rispetto al modello "Naïve". Questo succede perché l’efficienza della propagazione globale e il GAC permettono di diminuire i tempi.

Nello specifico, i vincoli globali specifici permettono di avere i seguenti vantaggi:

* avere una migliore propagazione, ottenendo più efficienza e velocità,
* ridurre il numero di fallimenti grazie alle relazioni tra le variabili (cosa che la scomposizione non permette).

Per concludere, in questo tipo di problema, che risulta un po' più complesso, è meglio utilizzare il modello “Globale” perché semplifica e velocizza la risoluzione del problema.

**INGLESE**

There are some observations to make after analyzing the decomposed and global models in this poster exercise. In both models, the best performance is the one that includes global constraints.

In the "Naïve" model we have a decomposition of the global cumulative constraints, whereby the problem is broken down into smaller and easier to manage constraints. What's the problem? By breaking the problem down this way, it takes longer to process and reach a solution. For this reason, in the table we can see that when the size of the problem increases, the time also increases.

The conclusion is, therefore, that the "Naïve" model takes longer to find a solution and also has many more failures than the "Global" model.

The "Global" model uses specific global constraints that allow more efficient propagation: from the data reported in the table, it is easy to see that failures and calculation time are significantly lower than the "Naïve" model. This happens because the efficiency of global propagation and the GAC allow times to be reduced.

Specifically, specific global constraints allow you to have the following advantages:

- have better propagation, obtaining more efficiency and speed,

- reduce the number of failures thanks to the relationships between the variables (which the decomposition does not allow).

To conclude, in this type of problem, which is a little more complex, it is better to use the "Global" model because it simplifies and speeds up the resolution of the problem.