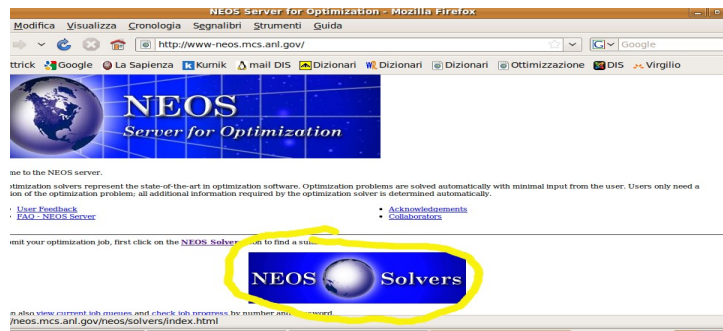


Guida allo svolgimento della prova pratica per l'esame di Ottimizzazione (LM) del Prof. Di Pillo

a.a. 2010/2011

La prova pratica è individuale e consiste nella stesura di una tesina (max 3 pag) da consegnare obbligatoriamente in formato pdf spedendola all'ing. Simone Sagratella, tutor del corso, all'indirizzo: sagratella@dis.uniroma1.it, indicando come oggetto: “Consegna tesina ottimizzazione”. La tesina DEVE essere spedita almeno 7 giorni prima della verbalizzazione dell'esame (pena il non superamento della prova). I passi per la produzione della tesina sono i seguenti:

- 1) Individuare il problema assegnato usando l'elenco presente nel file [problemi.pdf](#) sul sito. Tale elenco associa le iniziali dei cognomi degli studenti con i problemi da studiare. Ogni problema è correlato da un punto iniziale e da una soluzione ottima.
- 2) Aprire un editor di testo (ATTENZIONE: non un word processor come MS Word) e riscrivere il problema in linguaggio AMPL producendo un file .mod (ed eventualmente un file .dat).
Inserire il contenuto di tali files nella tesina.
(per un ripasso sull'uso di AMPL si consiglia di consultare le slide del corso “Laboratorio di Ricerca Operativa” liberamente scaricabili dal sito:
http://www.dis.uniroma1.it/~sagratella/didattica_lab_ro.html)
- 3) Scrivere un ulteriore file di comandi (il file .run) che servirà a far visualizzare anche il valore delle variabili nel punto di ottimo e ad impostare il punto iniziale.
Inserire il contenuto di tale file nella tesina.
- 4) Andare sul sito di NEOS: <http://www.neos-server.org/neos/>
- 5) Entrare nella sezione dei solutori:



Questa pagina raccoglie un'ampia gamma di solutori per differenti tipi di problemi di ottimizzazione. Per lo scopo di questa parte della prova pratica la sezione d'interesse è quella relativa ai problemi vincolati non lineari (nonlinearly constrained optimization). Contattare via mail il tutor (Simone Sagratella) per sapere quale solutore dovete utilizzare. Ad esempio se il tutor vi assegna KNITRO, dovete entrare nella pagina del solutore selezionando l'input di tipo AMPL:

GAMS-AMPL [[GAMS Input](#)]

• **Nonlinearly Constrained Optimization**

CONOPT [[GAMS Input](#)]
 filter [[AMPL Input](#)]
 Ipopt [[AMPL Input](#)][[GAMS Input](#)]
 KNITRO [[AMPL Input](#)][[GAMS Input](#)]
 LANCELOT [[AMPL Input](#)][[SIF Input](#)]
 LOQO [[AMPL Input](#)]
 LRAMBO [[C Input](#)]
 MINOS [[AMPL Input](#)][[GAMS Input](#)]
 MOSEK [[AMPL Input](#)][[GAMS Input](#)]
 PATHNLP [[GAMS Input](#)]
 PENNON [[AMPL Input](#)]
 SNOPT [[AMPL Input](#)][[GAMS Input](#)]

• **Nondifferentiable Optimization**

- 7) Leggere con attenzione la pagina del solutore e scrivere nella tesina una breve introduzione al solutore (che tipo di problemi riesce a risolvere, le opzioni principali, e qualunque altra cosa ritenete importante).
- 8) Per far risolvere al solutore il problema di PNL, sempre nella pagina del solutore, inserire nei campi **Model File**, **Data File** e **Commands File** i percorsi dei files **.mod**, **.dat** e **.run**, precedentemente creati, utilizzando i tasti **Sfoglia**.
- 9) Inserire la propria e-mail nell'apposito campo e sottomettere a NEOS il problema di ottimizzazione premendo il tasto:

e-mail address:

sagratella@dis.uniroma1.it

Submit to NEOS

Clear this Form

Please do not click the 'Submit to NEOS' button more than once.

Home

Comments and Questions

- 10) Dopo pochi secondi NEOS visualizzerà la soluzione del problema e successivamente invierà un messaggio recante la stessa soluzione all'indirizzo di posta inserito al passo precedente.
- Inserire nella tesina il risultato fornito dal solutore (valore della funzione obiettivo e coordinate del punto) e commentare il risultato (numero di iterazioni, calcoli di funzione, ecc...).
- Se il solutore non ha fornito una soluzione ottima si ripeta il procedimento impostando come punto iniziale un punto vicino alla soluzione ottima e inserite anche tutte le nuove informazioni nella tesina. Se anche in questo caso il solutore non fornisce una soluzione ottima, allora basta così.
- La mail che vi è arrivata da NEOS non fa parte della tesina, ma deve essere anche essa spedita al tutor come prova.
- (A volte il server NEOS è sovraccarico di lavoro e potrebbe impiegare anche giorni a fornire una soluzione, quindi bisogna svolgere la prova pratica per tempo)

In sede di verbalizzazione d'esame è prevista anche una breve discussione della tesina, quindi ogni studente deve presentarsi alla verbalizzazione con la tesina stampata.