

Automatisk planlegging i oljeindustrien

av

Teis Lindemark

THESIS

for the degree of

MASTER OF SCIENCE

Master's Thesis, Department of Informatics



Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Universitetet i Bergen

Juni 2012

Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Universitetet i Bergen

Sammendrag

TEST

Innhold

1	Forord	4
2	Introduksjon	6
2.1	Bakgrunn	6
2.2	Målet med prosjektet	6
2.3	Motivasjon	6
2.3.1	Kort om begrensingsprogrammering	7
2.3.2	Kort om ILOG	7
2.3.3	Utfordringer med begrensingsprogrammering	7
2.4	Problembeskrivelse	7
3	NEW METHODS	8
4	Eksperimenter	9
5	Fremtidig arbeid	10
6	Konklusjon	11

1 Forord

Nomenclature

CP	Constraint programming
ILOG	IBM bibliotek

2 Introduksjon

I dette prosjektet, utvikleren vil bli gitt et program i C++ som bruker ILOG CP biblioteket.

2.1 Bakgrunn

Begrensningsprogrammering er en programmeringsparadigme hvor relasjoner mellom variable er gitt i form av begrensninger.

For å gjennomføre prosjektet er det brukt et bibliotek til programmeringsspråket C++. Biblioteket er produsert av IBM og er et anerkjent verktøy til å løse problemer med begrensningsprogrammering. Biblioteket heter ILOG og det finnes to varianter av biblioteket, ILOG CP og ILOG CPLEX, men i denne oppgaven er det brukt CP¹. For å kunne løse problemer med ILOG CP, må det lages en modell hvor aktiviteter og ressurser blir definert med begrensninger. Deretter lages det en solver med ILOG CP, hvor løsningsstrategien blir definert.

I dette prosjektet er det blitt videreutviklet på et program som er utviklet av Bård Henning Tvedt. Programmet som prosjektet er bygget på er begrenset i den grad det ikke var tatt med så mange ressurser og begrensninger, så søketreet var stort og ILOG brukte lang tid på å finne en løsning om ILOG i det hele tatt fant en løsning.

2.2 Målet med prosjektet

Målet med prosjektet er å finne ut om det å legge til flere begrensninger til benchmarksettene vil gjøre søketreet mindre og føre til at ILOG CP finner flere og bedre løsninger.

- Utvidet eksisterende løsning med flere ressurser og begrensninger.
- Analysere hvordan løsningene blir med de ekstra ressursene.

2.3 Motivasjon

Motivation

¹Constraint programming som her er oversatt til begrensningsprogrammering

2.3.1 Kort om begrensingsprogrammering

Begrensingsprogrammering er en programmeringsparadigme hvor relasjoner mellom variable blir gitt som begrensinger.

2.3.2 Kort om ILOG

ILOG

2.3.3 Utfordringer med begrensingsprogrammering

Challenges

2.4 Problembeskrivelse

Hvordan påvirker ekstra ressurser og begrensinger løsningene i ILOG?

Tester paragraf.

3 NEW METHODS

4 Eksperimenter

5 Fremtidig arbeid

6 Konklusjon

Referanser