

Sammanfattning

EuroTime AB [9] är ledande inom sitt område som avser tidmätning och registrering av tid. 1989 startade de med att utveckla ett system som registrerar tid. Systemet kallas TID2000 [6]. TID2000 är en applikation för Windows och det är en klassisk klient/serverapplikation vilken lagrar data i en relationsdatabas. TID2000 är en flexibel applikation och användaren kan ställa in till hur de är vana att arbeta med tid. Vidare finns det planer på att stödja Unix som plattform för databasmotorn.

Vår uppgift var att hjälpa schemaläggaren med en automatisk generering av ett schema. Det enda en schemaläggare ska behöva göra är skapa ett resursbehov och ett urval av personer att fylla detta resursbehov med. Schemaläggaren ska sen endast behöva trycka på knappen för att få programmet att generera ett schema. Vi kom efter en kortare diskussion överens om att hålla algoritmen enkel, lätt att förstå och lätt utbyggbar för extra funktionalitet. Anledningen till dessa intentioner var att EuroTime AB och vi ville försöka göra en implementation av algoritmen i C++. Vi var också tvungna att ta reda på de lagar som reglerar arbetsmarknaden. Dessa lagar blir regler som inte får brytas i vår algoritm. Vi skapade också ett antal möjliga regler som algoritmen kan bryta emot om schemaläggaren tillåter det. Dessa regler är av typen personliga önskningar, helger att arbeta och timmar kvar att arbeta. Typ och mängd av dessa regler kan variera från företag till företag. Schemaläggaren måste också ta i beaktande om han/hon vill ha poäng för sämre arbetstider såsom nätter och helger. Schemaläggaren har också möjligheten att ange prioritet på regler som inte är uttryckta i lag. Detta kan komma väl till pass när algoritmen kört fast och inte kan gå vidare. Vi har tagit allt detta under betänkande och tror att vårt förslag till lösning har en god möjlighet att bli en kommersiell produkt med lite ytterligare utvecklingsarbete och förfining. Vår intention om att implementera ett litet exempel blev begränsat till endast en kontroll (timmar kvar att arbeta) på grund av tidsbrist.

Automatic time schedule construction

Abstract

EuroTime AB is a leading company, which works with measurement of time and registration of time. In 1989 they started to develop a system that registers time. This system is called TID2000. TID2000 is an application for Windows. It is a classic client/server application, which stores data in a relational database. TID2000 is a flexible application and the users can adjust it to how they are use to work with time. There are some plans though to support Unix as a platform for the database engine.

Our task was to help the scheduler to automatize the generation of a schedule. The only thing a scheduler should have to do is to make an resource requirement and a selection of people to fill it with. Then he/she would just have to push the button and the program should generate a schedule. We agreed after some discussion to try to keep the algorithm simple, easy to understand and easy to add extra functionality. One reason for this was that EuroTime AB and we wanted to try to make an implementation of the algorithm in C++. One other thing we had to look into was the laws that regulate the labor market. These laws become rules that can't be broken in the algorithm. We also made some possible rules that the algorithm could break if the scheduler allowed it. These rules are of the kind of personal wishes, weekends to work and hours left to work. The set of these rules can vary from company to company. The scheduler also has to consider whether he wants points for bad working hours such as nights and weekends. He/she also has the possibility to state the priority of rules not expressed by law. This can come in handy when the algorithm is stuck and can't go forward. We have taken all this under consideration and we think that our proposal to the solution is good and possible to implement as a commercial product with a little more development and refinement. Our intention to implement a small example was limited to just one check (hours left to work) due to lack of time.