****

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

Lauda ISE 2019

Artigo SBESC 2015 Rawlinson DVI

Diego Souza Farias

O DVF como é conhecida, é uma tecnica aplicada em sistemas de tempo real com o objetivo reduzir o consumo de energia controlando as tensões e frequências do procesador através de uma abordagem colaborativa entre as aplicações de tempo real e o nucleo do sistema operacional assim o sistema tera controle online de todas as tensões, frequências e tempo de resposta do chaveamento de contexto do processador.

Para saber qual o modelo de sistema a ser aplivar sobre o DVFS devemos considerar se as tarefas de tempo real são criticas ou não ( Exemplo de tarefa critica: avião; e tarefa nao critica: sprinter de ar ). O modelo de arquitetura nessecita de duas cpus na qual uma delas vai conter uma lista de tensões e frequencias disponives e uma terceira lista contendo uma relação entre as outras duas. O modelo de tarefas definido em função T={T1,T2,T3,...,TN}, e N corespode ao numero de tarefas periodicas.

O modelo de OVERHEAD adotado considera os codigos introduzidos dentro das aplicações para monitorar e trocar as tensões e frequências do processador usando o CKs.

Com essas tecnicas é posivel diminuir o tempo de resposta entre software e hardware criando assim um “ambiente com multiplas tarefas”, os passos propostos na metodologia são 5 na primeira deve se criar uma lista de tarefas, na segunda definir as tensões e frequencias para cada tarefa, na terceira deve aplicar um teste de escalonibilidade, na quarta alterar o codigo das tarefas de tempo real e na quinta colocar as tarefas para executar no sistema operacional e um passo que se o terceiro der erro ele volta para o primeiro.

Depois de passar por varios teste de BENCHMARK que essa metodologia re dusia o gasto de energia ultilizando colaboração entre as aplicações de tempo real e o sistema operacional o principal ganho da metodologia proposta neste artigo em relação ao trabalho de [ está no sistema de monitoramento e detecção de preempções que gera menos overheads.