



Especificação de Requisitos

Processador de Propósito Geral Simples

Universidade Estadual de Feira de Santana

Compilação 1.2

Histórico de Revisões

Data	Descrição	Autor(es)
26/09/2014	Inicialização do documento	patrickecomp
26/09/2014	Inclusão dos requisitos [FR1] à [FR8]	patrickecomp
28/09/2014	Inclusão dos requisitos [FR11] à [FR15]	santana22 e gabri14el
28/09/2014	Concepção da introdução e inclusão dos requisitos [FR9] e [FR10]	manuellemacedo

SUMÁRIO

1	Introdução	3
1.1	Visão Geral do Documento	3
1.2	Definições	3
1.3	Acrônimos e Abreviações	3
1.4	Prioridades dos Requisitos	4
2	Requisitos Funcionais	4
2.1	Conjunto de Operações Aritméticas	4
2.2	Conjunto de Operações Lógicas	5
2.3	Conjunto de Operações de Desvio	5
3	Requisitos não Funcionais	6

1. Introdução

Com os avanços tecnológicos, grandes empresas estão buscando formas de minimizar e agilizar seus trabalhos de forma segura e de baixo custo. Com estes propósitos são desenvolvidos os *IP-Cores*, que são circuitos construídos principalmente para serem reutilizados por estas empresas. Estes são devidamente documentados e testados dando garantia a quem adquiri-lo. Partindo desse princípio, este documento descreve as instruções que o processador de propósito geral (*IP-Core*) tem como funcionalidade, de forma que ele possa ser reutilizado.

1.1. Visão Geral do Documento

- **Requisitos funcionais** - lista de todos os requisitos funcionais.
- **Requisitos não funcionais** - lista de todos os requisitos não funcionais.
- **Dependências** - conjunto de dependências de IP-cores previstos.

1.2. Definições

Termo	Descrição
Requisito Funcional	Requisitos de hardware que compõem os módulos, descrevendo as ações que o mesmo deve estar apto a executar. Estas informações são capturadas a partir do desenvolvimento dos casos de uso, que documentam as entradas, os processos e as saídas geradas.
Requisito Não Funcional	Requisitos de hardware que compõem os módulos, representando as características que o mesmo deve ter, ou restrições que o mesmo deve operar. Estas características referem-se a técnicas, algoritmos, tecnologias e especificidades do Sistema como um todo.
Dependências	Requisitos de reuso de IP-cores, descrevendo as funções que cada um deve exercer.

1.3. Acrônimos e Abreviações

Sigla	Descrição
FR	Requisito Funcional
NFR	Requisito Não Funcional
D	Dependência
PC	Program Counter

1.4. Prioridades dos Requisitos

Prioridade	Característica
Importante	Requisito sem o qual o sistema funciona, porém não como deveria.
Essencial	Requisito que deve ser implementado para que o sistema funcione.
Desejável	Requisito que não compromete o funcionamento do sistema.

2. Requisitos Funcionais

2.1. Conjunto de Operações Aritméticas

[FR1] Operação de soma

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação de soma de dois valores de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR2] Operação de subtração

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação de subtração de dois valores de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR3] Operação de multiplicação

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação de multiplicação de dois valores de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR4] Operação de divisão

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação de divisão de dois valores de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR5] Tamanho da palavra de saída

Descrição: O componente deve apresentar uma saída única de 8 bits para todas as operações aritméticas.

Nível de Prioridade: Importante

[FR6] Detecção de overflow aritmético

Descrição: O módulo deve ser capaz de detectar *overflow* aritmético.

Nível de Prioridade: Importante

2.2. Conjunto de Operações Lógicas

[FR7] Operação AND

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação AND lógico de dois operandos de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR8] Operação OR

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação OR lógico de dois operandos de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR9] Operação NOT

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar a operação NOT lógico de dois operandos de 8 bits.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR10] Operação CMP

Descrição: O módulo deve ser capaz de comparar dois registradores de 8 bits cada e ativar um flag

Nível de Prioridade: Essencial

2.3. Conjunto de Operações de Desvio

[FR11] Operação JR

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar desvios para endereços específicos na memória.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR12] Operação JPC

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar desvios para endereços específicos na memória relativos ao PC.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR13] Operação BRFL

Descrição: O módulo deve ser capaz de realizar desvios condicionais com base em um *flag*.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR14] Operação CALL

Descrição: O módulo deve ser capaz de desviar a execução para uma sub-rotina.

Nível de Prioridade: Essencial

[FR15] Operação RET

Descrição: O módulo deve ser capaz de retornar a execução de uma sub-rotina.

Nível de Prioridade: Essencial

3. Requisitos não Funcionais

Esta seção apresenta a lista de Requisitos não Funcionais do projeto.