

ТЕСЛА - система генерации тестовых данных для системного функционального тестирования микропроцессоров

Корныхин Евгений МГУ



COMPUTER AIDED DESIGN

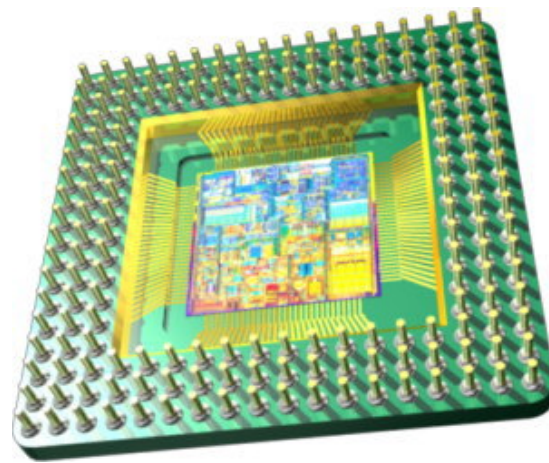
Абстрактная
форма
тестовой
программы

уточнение

(ТЕСЛА)

Тестовая
программа

тестирование



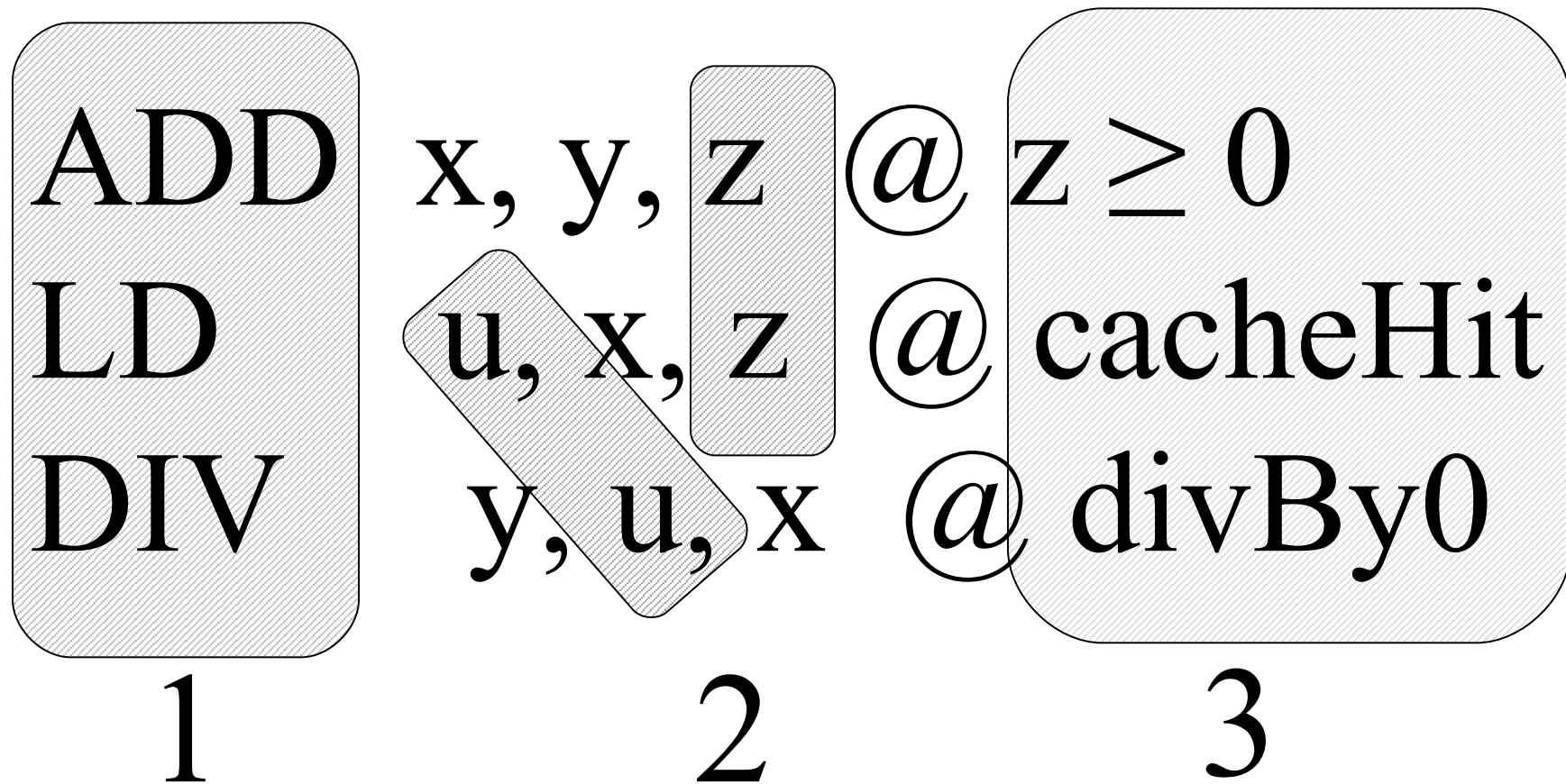
Тестовый шаблон :

ADD $x, y, z @ z \geq 0$

LD $u, x, z @ \text{cacheHit}$

DIV $y, u, x @ \text{divBy0}$

Тестовый шаблон :



Тестовый шаблон :

MOV y , XXX SD XXX

ADD

x , y , z @ $z \geq 0$

LD

u , x , z @ cacheHit

DIV

y , u , x @ divBy0

1

2

3

REGISTER rt, rs, rd, ru: 32;

...

ADD rt, rs, rd @ overflow

LD ru, rt, c @ normal(cacheMiss)

*тестовый
шаблон*

overflow.tsl

VAR x,y,z: 32;

t ← y[31]||y + z[31]||z;

ASSERT t[32] != t[31];

normal.tsl

VAR x: 32;

...

addr ← y + z;

x ← Load(addr);

описания тестовых ситуаций

Найденные ошибки (MIPS64)

div r1, r2

mthi r3

mfhi r4

hi := r1/r2

hi := r3

r4 := hi

(r4 = r3)

add r1,r2, r3@overf

sub r4, r1, r5

r1 := r1

r4 := r1-r5



<http://tesla-project.googlecode.com>

kornevgen@gmail.com