

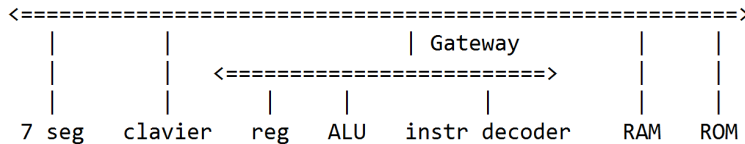
Composants Programmables et Synthèse Numérique

Présentation du projet

Benjamin Cohen Cyprien Debu Joachim Jablon
Dominique Martinet Thibaut Stremplewski

16 décembre 2011

Schéma Général



Trois fils

- ▶ Data (16 bits)
- ▶ Address (4 ou 16 bits)
- ▶ Control (2 bits)

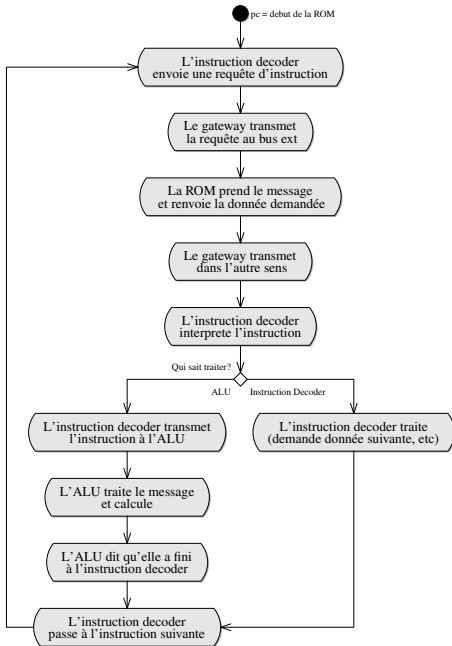
Control a 4 valeurs possibles

- ▶ Rien à dire (kCtrlNone)
- ▶ Lire (kCtrlRead)
- ▶ Écrire (kCtrlWrite)
- ▶ Réponse ou
acknowledge
(kCtrlAnswer)

Attention aux InOut :

Tout remettre à Z partout pour synthétiser (et à H une seule fois en simu...)

Traitement d'une instruction



Instruction Decoder

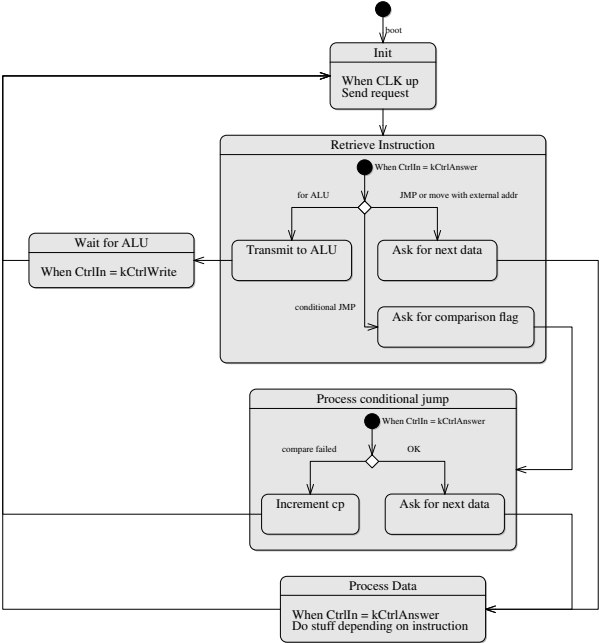


Schéma Général

Traitement d'une instruction

Instruction Decoder

ALU et registres

Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

ALU et registres

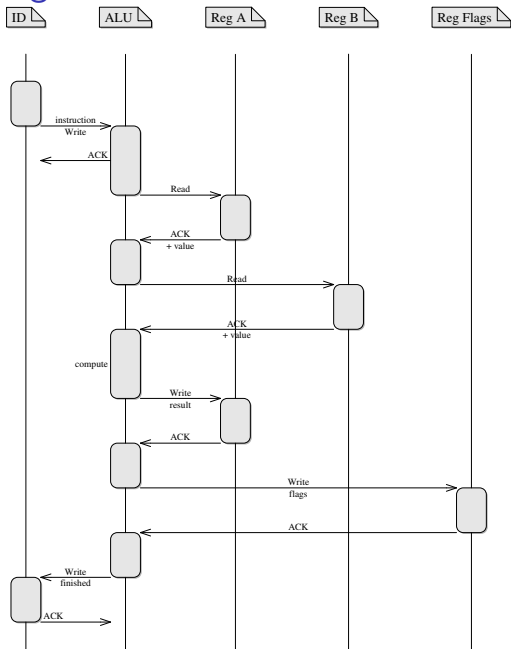


Schéma Général

Traitement d'une
instruction

Instruction
Decoder

ALU et registres

Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

Gateway

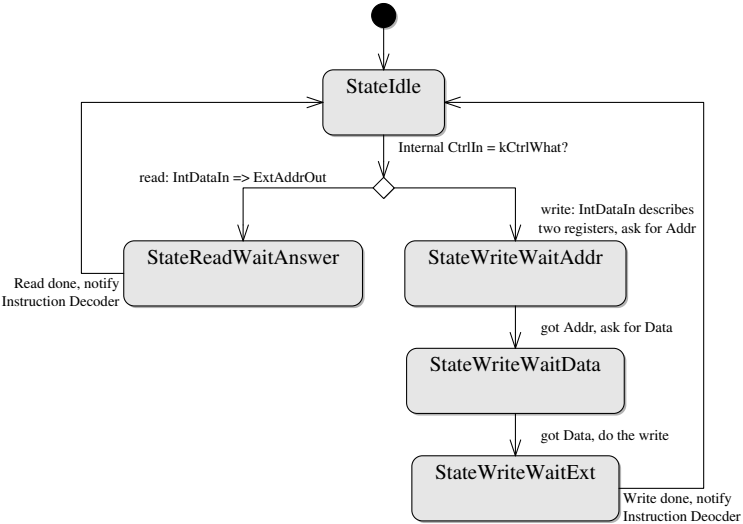


Schéma Général

Traitement d'une instruction

Instruction Decoder

ALU et registres

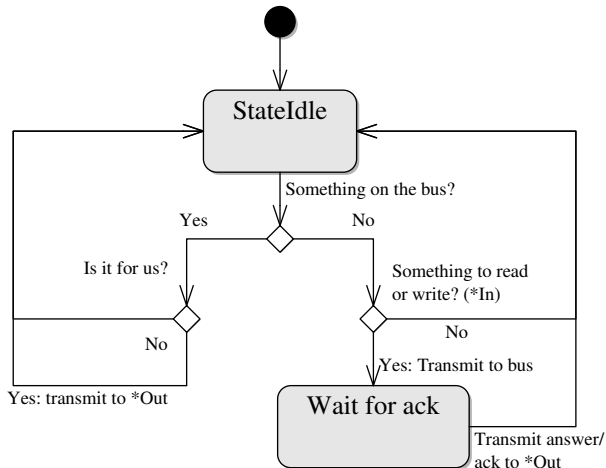
Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

Bus Driver



RAM

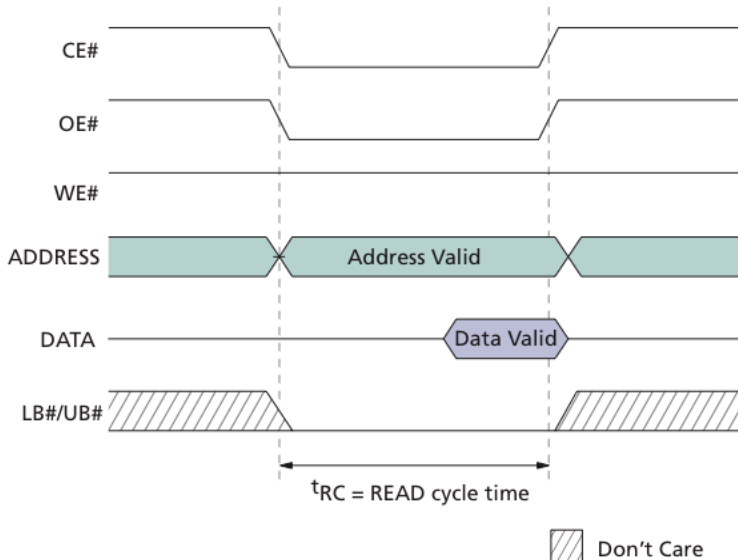


Schéma Général

Traitement d'une
instruction

Instruction
Decoder

ALU et registres

Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

RAM

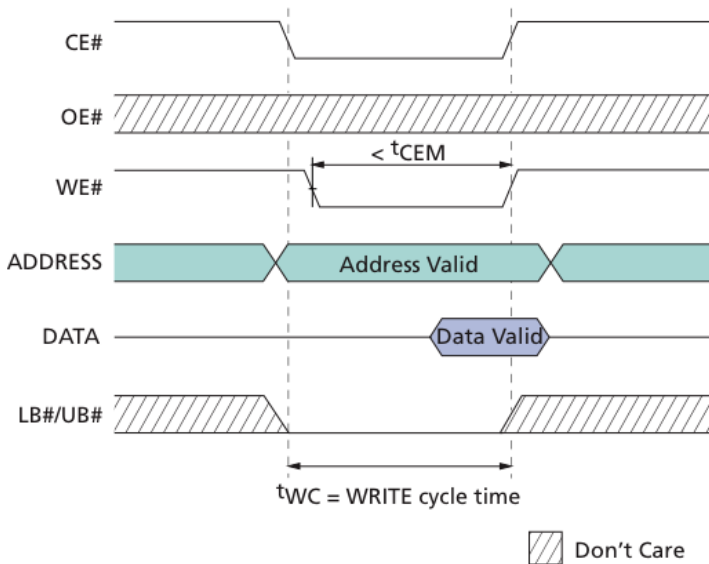


Schéma Général

Traitement d'une instruction

Instruction Decoder

ALU et registres

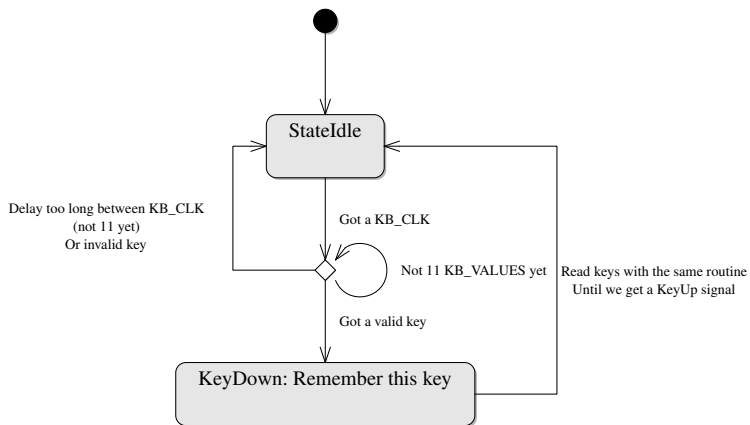
Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

Keyboard



Assembleur

```
:addDigit
;ecx is the current accumulator,
;ebx is the number we've just read,
;edx is 7seg address
MCR  ecx x"000a"
MUL  ecx ebx ;multiply by ten
ADD  ecx ebx ;and add what we've just read
MRE  edx ecx ;print to 7seg
JMP  :readNumber
```

```
-- :addDigit
when x"0050" => DataOut <= MakeInstr(InstMCR,
    ecxRegisterAddr, x"0");
when x"0052" => DataOut <= x"000a";
when x"0054" => DataOut <= MakeInstr(InstMUL,
    ecxRegisterAddr, ecxRegisterAddr);
[...]
when x"005a" => DataOut <= MakeInstr(InstJMP,
    x"0", x"0");
when x"005c" => DataOut <= x"400e"; --
    :readNumber;
```

Composants
Programmables et
Synthèse
Numérique

Schéma Général

Traitement d'une
instruction

Instruction
Decoder

ALU et registres

Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur

Merci

Avez vous des questions ?

Composants
Programmables et
Synthèse
Numérique

Schéma Général

Traitement d'une
instruction

Instruction
Decoder

ALU et registres

Bus et Gateway

RAM

Keyboard

Assembleur