

Revisions: Exam D:

1) Theorem Gauss: Sub $N \geq 2$ aber

a) Si N est premier $N = \prod_{p \text{ premier}}^1$ "produit" de nombres premiers

b) $N = d_1 \times d_2$ où d_1 et d_2 sont entiers, et $d_1, d_2 \in [2, N-1]$
(v: N ni 1)

Th... Pour savoir si d_1 et d_2 sont premiers, soit-il sont divisibles

$$N = d_1 \cdot d_2 = \underbrace{(e_1 \cdot e_2)}_{d_1 \cdot d_1} \cdot \underbrace{(f_1 \cdot f_2)}_{d_2} \rightarrow \text{applique la récurrence}$$

2) Notizse 23 bits (previous line)

Si on écrit $(1000'001)_{10} \mapsto (100000 \dots 0)_2 + (0,000001)_2$

$$(100 \dots 0100001)_2$$

$$= (1, \underbrace{00001000110}_{m}, \underbrace{000001}_{TLonare!}) \cdot 2^{19}$$

$$(1'000'000, 01) = (\quad)_2 = \underbrace{(1'000'000, 00)}_{\text{float}} \underbrace{1}_{\text{IEEE}}$$

3) $()_A \vdash ()_B : ()_A \vdash ()_{10} \vdash ()_{13}$

$(60, 302)_{17}$ (Test c)

$$\begin{pmatrix} 603, 201 \end{pmatrix}_7 = 6 \cdot 7^2 + 3 \cdot 7^0 + \underbrace{2 \cdot 7^1}_{\frac{2}{7}} + \underbrace{1 \cdot 7^{-3}}_{\frac{1}{343}} = (297, 2883)_{10} \mapsto (?)_{16}$$

$$(297)_{10} \leftarrow b(216 - (129))_{16}$$

$$\begin{array}{r} 747 \overline{) 16} \\ 9 \overline{) 18} \\ 2 \overline{) 1} \\ 1 \overline{) 16} \\ 1 \overline{) 0} \end{array}$$

$$0,29863 \times 16 = 4, \dots$$

$$x \mid 6 = 9, \dots$$

$$\cdot \sim \times 16 = 16, \sim$$

$$(0, 28863)_{10} = (0, 49E3A)_{16}$$

$$= 010709, 040916 \dots \quad (11)_6 = (61)_{16}$$

$$(603, 1201)_7 = (129, 49E3A)_{16}$$

$$(9)_{10} = (09)_{16}$$

$$(10)_{10} = (10)_{16}$$

NOTE $(1)_{10} = (1)_{16}$

$(10)_{10} = (A)_{16}$

4) Dénormaliser: Normaliser: $(-1)^5 \cdot 2^{e-127} (1+m)$
 8 bits cache est 1

Dénormaliser: $(-1)^5 \cdot 2^{-126} (0, m)$
 (2^{-127}) bit cache = 0
 Le binaire juste même si doit faire selon IEEE754

Pourquoi: Normaliser on ne peut pas écrire 0!

Pourquoi: -126 pour 128 et pas -127 ?

Max (Denorm) = $(0 \mid 00 \dots 0 \mid 111 \dots 111)_{IEEE} \approx 0,999999 \cdot 2^{-127} \approx 1 \cdot 2^{-127}$
 + $(0000 \dots 1)_2 = 2^{-23}$

Min (Norm) $\rightarrow (0 \mid 0000001 \mid 0, \dots, 0) = + 2^{-127} \cdot 1,000 \dots = 1,0 \cdot 2^{-126}$

$1 \cdot 2^{-127} + 2^{-23} = 1 \cdot 2^{-126}$
 Donc -126 et non -127!

5) $N=11$ Si $X_0=1$ alors $(X)_{10} = -2^{N-1} + (\dots)_{2^{10}}$

$= -1024 + 128 + 64 + 4 + 2 = -826$

$(\dots)_{2^{10}} \xrightarrow[\text{BITS}]{\text{INVT}} + (0 \dots 01) \rightarrow \text{résultat}$

$$(\)_2^{11} = (0 \dots 01) \xrightarrow[\text{BIST}]{\text{INV}} (\)_{\text{rés}}$$

$$\begin{aligned}
 6) (\)_{\text{IEEE}} &= \pm X \cdot 2^Y \\
 &\quad \begin{array}{c} \text{6:6 "0"} \\ \downarrow \\ 64+32+4 \end{array} \\
 &= (-1)^0 \cdot 2^{100-123} \cdot \left(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{32} \right) = \boxed{+ (1,40625) \cdot 2^{-23}}
 \end{aligned}$$

$$\approx 1 \cdot 10^{-7}$$