ReverseCraft

assembler

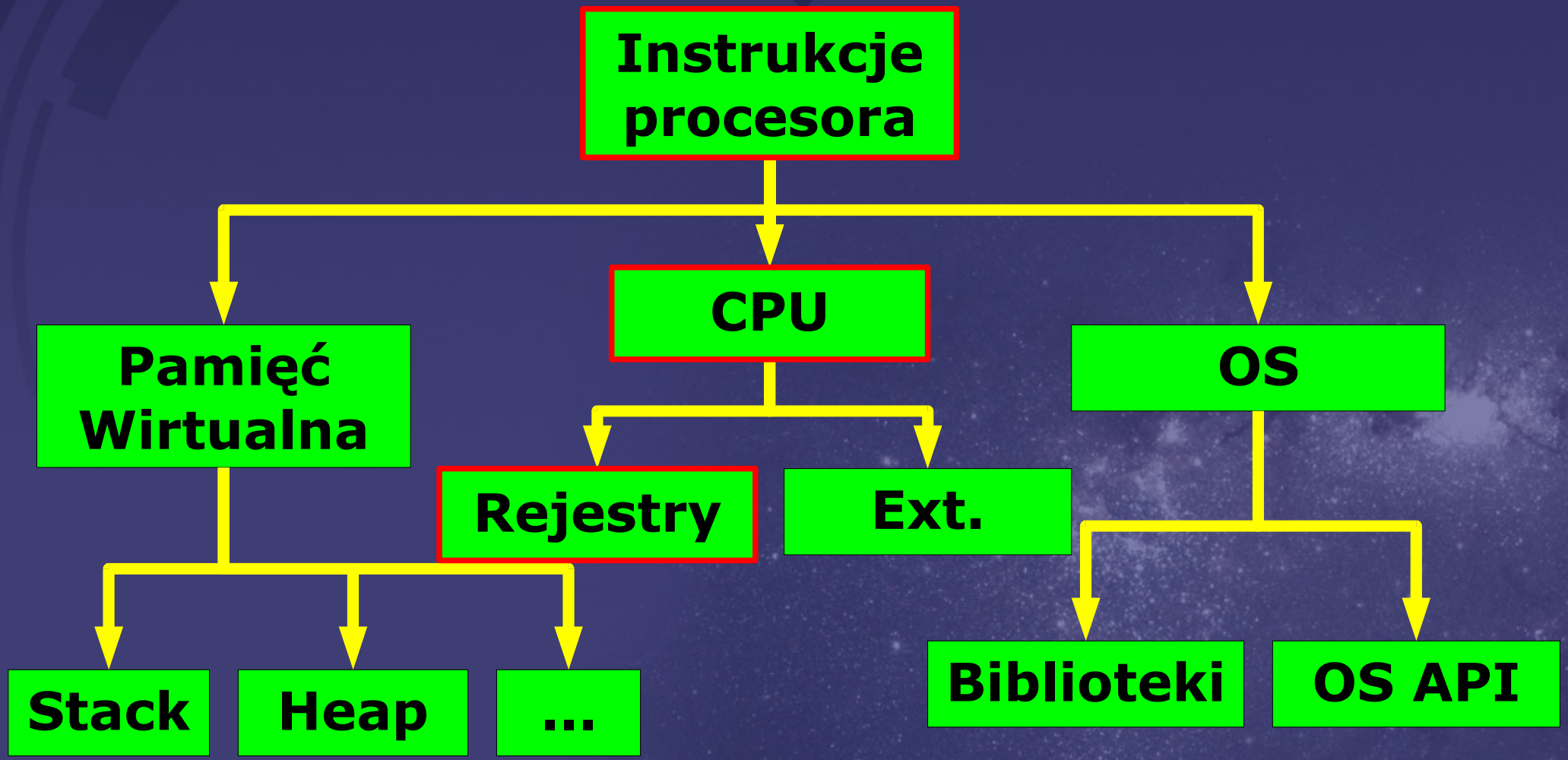
by gynvael.coldwind//vx

003 - EFLAGS, skoki

Strony projektu:

http://re.coldwind.pl/
http://www.uw-team.org/

Zasoby!
czyli co możemy użyć...



Flagi ?

W zasadzie, to wartość typu bool (true/false)

Po co flagi ?

Żeby zachować odpowiedź na pytanie
czy coś miało miejsce

Żeby określać zachowanie pewnych obiektów
w przyszłości

EFLAGS

Instrukcje arytmetyczno-logiczne ustawiają flagi, w zależności od wyniku operacji.

Część flag to flagi systemowe lub sterujące zachowaniami pewnych instrukcji.

Niektórych flag nie można zmienić ani odczytać w prosty sposób (np. RF).

Inne można zarówno zmieniać jak i odczytywać na kilka sposobów.

Intel Manuals, tom 1, rysunek 3-8

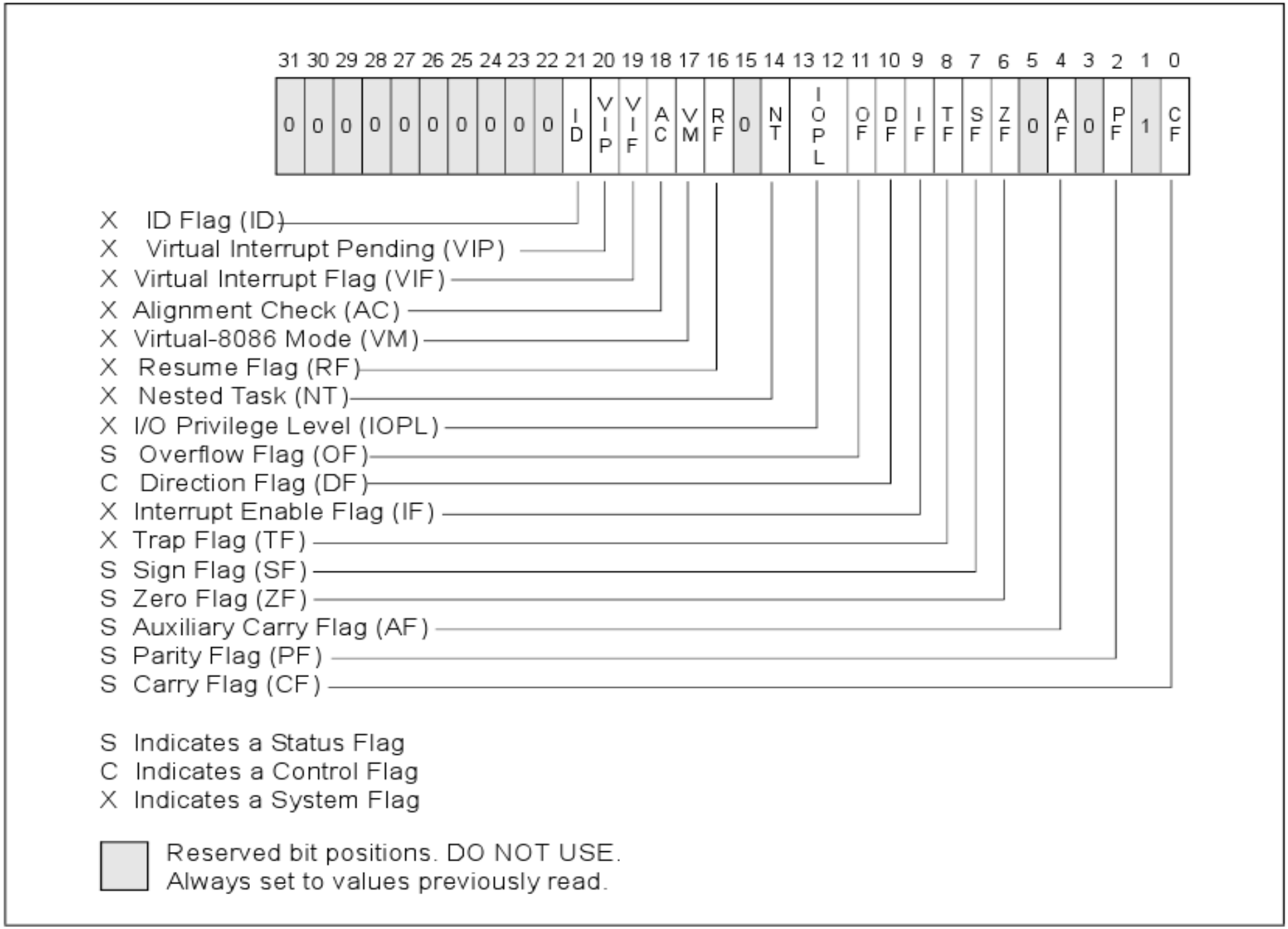


Figure 3-8. EFLAGS Register

EFLAGS

HLL:
IF'y, WHILE'e, FOR'y

Asm:
flagi + skoki warunkowe

EFLAGS

W wyniku ostatniej operacji arytmetyczno-logicznej...

	Flaga	Zgaszona Wyczyszczona (bit = 0)	Zapalona Ustawiona (bit = 1)
0	Carry Flag (CF)	Nie nastąpiło przeniesienie lub pożyczenie	Nastąpiło przeniesienie lub pożyczenie
2	Parity Flag (PF)	Liczba jedynek (zer) w wyniku była nieparzysta	Liczba jedynek (zer) w wyniku była parzysta
4	Aux Carry Flag (AF) (Adjust Flag)	Nie nastąpiło przeniesienie lub pożyczenie (4-bit BCD)	Nastąpiło przeniesienie lub pożyczenie (4-bit BCD)
6	Zero Flag (ZF)	**Wynik był różny od zera**	**Wynikiem było zero**
7	Sign Flag (SF)	W wyniku nie było minusa (tj. był dodatni)	W wyniku był minus (tj. był ujemny)
11	Overflow Flag (OF)	Nie nastąpiło przepełnienie	Nastąpiło przepełnienie

EFLAGS

W wyniku ostatniej operacji arytmetyczno-logicznej...

APPENDIX A - EFLAGS XREF
„Intel Manuals” Tom 1

Let's play!

EFLAGS

Porównania...

CMP to SUB, ale...

X=A-B

X==0 -> A i B są równe
X < 0 -> A jest mniejsze
X > 0 -> A jest większe
(flagi ?)

EFLAGS

Porównania...

TEST to AND, ale...

X=A & B

(per bit: 1 & 1 = 1, pozostałe = 0)

Zazwyczaj:
TEST pole_bitowe, maska
(czy bit jest zapalony)
lub
TEST A,A
(czy A jest równe 0 ?)

EFLAGS

Flagi, flagi, i co dalej?
Skoki warunkowe!

APPENDIX B - CC
„Intel Manuals” Tom 1

Jcc
„Intel Manuals” Tom 2a

Let's play!

EFLAGS

Nie tylko skoki...

CMOVcc
„Intel Manuals” Tom 2a

SETcc
„Intel Manuals” Tom 2b

EFLAGS - Podsumowanie

Gdy o 3ciej nad ranem obudzę Cię, masz mi wyrecytować:
(normalnie, na wspak i po rumuńsku)

1. Co to za flagi ZF, SF, OF i CF.
2. Czym się różni SUB od CMP i TEST od AND.
3. Wymienić najczęściej stosowane skoki warunkowe.

Dziękuje za uwagę :)

Strony projektu:

http://re.coldwind.pl/
http://www.uw-team.org/