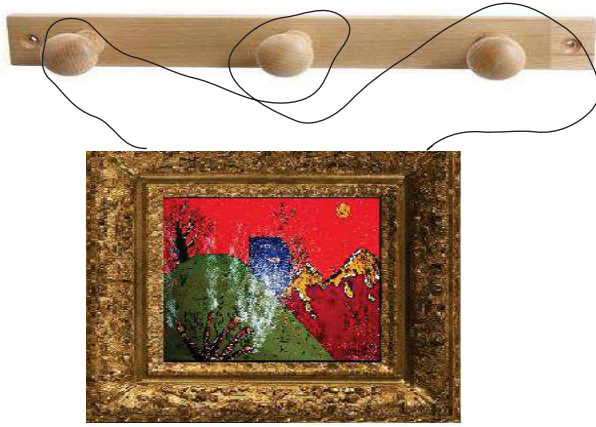


Un cadre bien mal fixé !



Comment fixer un cadre à 3 crochets pour qu'il tombe si l'on en supprime un seul ?

Club MATH.en.JEANS
Clg Cousteau de Rognac 2014-15
CAMITANO Léa
SAFFARO Pauline
TIRANO Samantha

Stage Hippocampe
E2C Marseille 2014-15

LOEGEL Perle
LUCIO Mélodie

Définitions

→ Alphabet E_i

Symboles de codage pour i crochets

$$E_1 = \{ A^+; A^- \}$$

$$E_2 = \{ A^+; A^-; B^+; B^- \}$$

$$E_3 = \{ A^+; A^-; B^+; B^-; C^+; C^- \}$$

→ Dictionnaire D

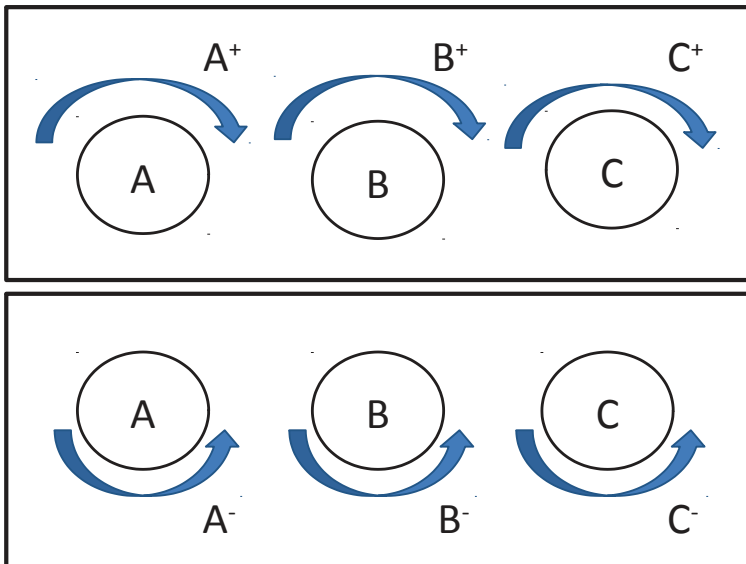
Ensemble des mots formés avec les lettres de E

→ Mot nul $\emptyset$

Mot ou tous les symboles + et - s'annulent
(Le cadre n'est pas physiquement attaché)

$$\text{Ex : } A^+ B^+ C^+ C^- B^- A^- = \emptyset$$

Notation et codage



Configuration
d'enroulements



Codage

Ex : $A^+ B^- C^+ A^-$

→ Mot équilibré

Contient autant de X^+ et de X^- , $X \in \{A; B; C\}$

→ Mot privé de ...

- ♦ $M_A = M$ privé de A^+ et A^-
- ♦ $M_B = M$ privé de B^+ et B^-
- ♦ $M_C = M$ privé de C^+ et C^-

→ Mot faible

- ♦ M faible d'ordre 1 si $M_A = \emptyset$
ou $M_B = \emptyset$
ou $M_C = \emptyset$
- ♦ M faible d'ordre 2 si $M_A = M_B = \emptyset$
ou $M_A = M_C = \emptyset$
ou $M_B = M_C = \emptyset$
- ♦ M faible d'ordre 3 si $M_A = M_B = M_C = \emptyset$

→ Mot miroir

noté $\overline{M}$

Mot lu à l'envers

Ex : si $M = A^+ B^- C^+ A^-$
Alors $\overline{M} = A^- C^+ B^- A^+$

→ Mot opposé

noté M^*

Mot où l'on change tous les signes en leur opposé

Ex : si $M = A^+ B^- C^+ A^-$
Alors $M^* = A^- B^+ C^- A^+$

→ Mots concaténés

noté $M.N$

Regrouper 2 mots M et N à la suite pour en former un nouveau

→ Propriétés

$$X^+.X^- = \emptyset$$

$$(M^*)^* = M$$

$$\overline{\overline{M}} = M$$

$$(M.N)^* = M^*.N^*$$

$$\overline{M.N} = \overline{N.M}$$

$$\overline{(M.N)^*} = \overline{(M.N)}^*$$

→ Théorème 1

Résultat préliminaire

$$M.\overline{M}^* = \emptyset$$

→ Théorème 2

Solution générale cas 2 crochets

$$M \in F_2$$

M équilibré $\longleftrightarrow$ M faible d'ordre 2

→ Théorème 3

Solution partielle 3 crochets

$$M \in F_3 \quad \text{et} \quad X \in \{A; B; C\}$$

Si on pose $T = X^+.M.X^-. \overline{M}^*$

Alors $T_X = \emptyset$ (Mot faible d'ordre 1)

→ Théorème 4

Solution générale 3 crochets

M faible d'ordre 3 $\longrightarrow$ M équilibré

Condition nécessaire mais non suffisante !

Voir algorithme générateur

Algorithme générateur de mots faibles d'ordre 3

