

1 Réponses attendues pour la méthode count

Pour la grammaire des arbres :

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
count(n, Tree)	0	1	1	2	5	14	42	123	429	1430	4862
count(n, Node)	0	0	1	2	5	14	42	123	429	1430	4862
count(n, Leaf)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pour la grammaire des mots de Fibonacci :

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
count(n, Fib)	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144
count(n, Cas1)	0	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144
count(n, Cas2)	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55
count(n, Vide)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
count(n, CasAu)	0	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89
count(n, AtomA)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
count(n, AtomB)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
count(n, CasBAu)	0	0	1	2	3	5	8	13	21	34	55

2 Grammaires

2.1 Alphabet A,B

$$S = \mathcal{E} \mid AS \mid BS$$

w est un mot de la grammaire A, B si :

- soit w est vide
- soit w est de la forme Au où u est un mot de la grammaire A, B
- soit w est de la forme Bu où u est un mot de la grammaire A, B

2.2 Mots de Dyck

$$S = \mathcal{E} \mid (S) \mid S(S)$$

w est un mot de Dyck si :

- soit w est vide
- soit w est de la forme (u) où u est un mot de Dyck de Dyck
- soit w est de la forme $u(v)$ où u et v sont des mots de Dyck

2.3 Mots sur l'alphabet A,B qui n'ont pas trois lettres consécutives égales

$$S = \mathcal{E} \mid U \mid T$$

$$U = A \mid AA \mid AT \mid AAT$$

$$T = B \mid BB \mid BT \mid BBT$$

w est un mot de cette grammaire si :

- soit w est vide
- soit w est de la forme A, AA, B, BB

- soit w est de la forme AT ou AAT où T est un mot de la grammaire qui commence par B
- soit w est de la forme BU ou BBU où U est un mot de la grammaire qui commence par A

2.4 Palindromes sur l'alphabet A, B

$$S = \mathcal{E} \mid A \mid B \mid ASA \mid BSB$$

w est un mot de la grammaire des palindrome sur A, B si :

- soit w est vide
- soit w est de la forme A ou B
- soit w est de la forme AuA où u est un palindrome.
- soit w est de la forme BuB où u est un palindrome.

2.5 Palindromes sur l'alphabet A, B, C

$$S = \mathcal{E} \mid A \mid B \mid ASA \mid BSB \mid CSC$$

w est un mot de la grammaire des palindrome sur A, B si :

- soit w est vide
- soit w est de la forme A ou B ou C
- soit w est de la forme AuA où u est un palindrome.
- soit w est de la forme BuB où u est un palindrome.
- soit w est de la forme CuC où u est un palindrome.

2.6 Mots sur l'alphabet A,B qui contiennent autant de A que de B

...

3 Calcul de la valuation

3.1 Mots de Fibonacci

n	Fib	Cas1	Cas2	Vide	CasAu	AtomA	AtomB	CasBAu
règle	Vide \cup Cas1	CasAU \cup Cas2	AtomA \cup AtomB	\mathcal{E}	AtomA*Fib	A	B	AtomB*CasAu
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	∞	∞	0	∞	1	1	∞
2	0	∞	1	0	1	1	1	∞
3	0	1	1	0	1	1	1	2
3	0	1	1	0	1	1	1	2

3.7 Mots sur A,B qui contiennent autant de A que de B

...

4 Tests de cohérence génériques

3.2 Mots de Dyck

n	Dyck	Casuu	Vide	AtomLPAR	AtomRPAR	Cas(u	Casu)
règle	Vide \cup Casuu	Dyck * Cas(u	E	“(“)”	LPAR * Casu)	Dyck * RPAR
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	∞	0	1	1	∞	∞
2	0	∞	0	1	1	∞	∞
3	0	∞	0	1	1	∞	1
4	0	∞	0	1	1	2	1
5	0	2	0	1	1	2	1
6	0	2	0	1	1	2	1

3.3 Mots sur l'alphabet A,B

n	AB	AtomA	AtomB	CasAB	Vide	CasAu	CasBu
règle	Vide \cup CasAB	A	B	CasAu \cup CasBu	\mathcal{E}	AtomA * AB	AtomB * AB
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	1	1	∞	0	∞	∞
2	0	1	1	∞	0	1	1
3	0	1	1	1	0	1	1
4	0	1	1	1	0	1	1

3.4 Mots qui n'ont pas trois lettres consécutives égales sur A, B

n	Three	Vide	AtomA	AtomB	AA	BB	S	U	U1
règle	Vide \cup S	\mathcal{E}	A	B	AtomA*AtomA	AtomB*AtomB	U \cup T	AtomA \cup U1	AA \cup U2
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	0	1	1	∞	∞	∞	∞	∞
2	0	0	1	1	2	2	∞	1	∞
3	0	0	1	1	2	2	1	1	2
4	0	0	1	1	2	2	1	1	2
5	0	0	1	1	2	2	1	1	2
6	0	0	1	1	2	2	1	1	2

n	U2	AT	AAT	T	T1	T2	BU	BBU
règle	AT \cup AAT	AtomA * T	AtomA * AT	AtomB \cup T1	BB \cup T2	BU \cup BBU	AtomB * U	AtomB * BU
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
2	∞	∞	∞	1	∞	∞	∞	∞
3	∞	2	∞	1	2	∞	2	∞
4	2	2	3	1	2	∞	2	3
5	2	2	3	1	2	2	2	3
6	2	2	3	1	2	2	2	3

3.5 Palindromes sur A,B

n	Pal	Vide	AtomA	AtomB	S	S1
règle	Vide \cup S	\mathcal{E}	A	B	AtomA \cup S1	AtomB \cup S2
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	0	1	1	∞	∞
2	0	0	1	1	1	1
3	0	0	1	1	1	1
4	0	0	1	1	1	1
5	0	0	1	1	1	1
6	0	0	1	1	1	1

n	S2	ASA	ASA1	BSB	BSB1
règle	ASA \cup BSB	AtomA * ASA1	Pal * AtomA	AtomB * BSB1	Pal * AtomB
0	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	∞	∞	∞	∞
2	∞	∞	∞	∞	∞
3	∞	∞	1	∞	1
4	∞	2	1	2	1
5	2	2	1	2	1
6	2	2	1	2	1

3.6 Palindromes sur A,B,C

n	Pal	Vide	AtomA	AtomB	AtomC	S	S1	S2	S3
règle	Vide \cup S	\mathcal{E}	A	B	C	AtomA \cup S1	AtomB \cup S2	AtomC \cup S3	ASA \cup S4
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	0	1	1	1	∞	∞	∞	∞
2	0	0	1	1	1	1	1	1	∞
3	0	0	1	1	1	1	1	1	∞
4	0	0	1	1	1	1	1	1	∞
5	0	0	1	1	1	1	1	1	2
6	0	0	1	1	1	1	1	1	2

n	S4	ASA	ASA1	BSB	BSB1	CSC	CSC1
règle	BSB \cup CSC	AtomA * ASA1	Pal * AtomA	AtomB * BSB1	Pal * AtomB	AtomC * CSC1	Pal * AtomC
0	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
2	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
3	∞	∞	1	∞	1	∞	1
4	∞	2	1	2	1	2	1
5	2	2	1	2	1	2	1
6	2	2	1	2	1	2	1