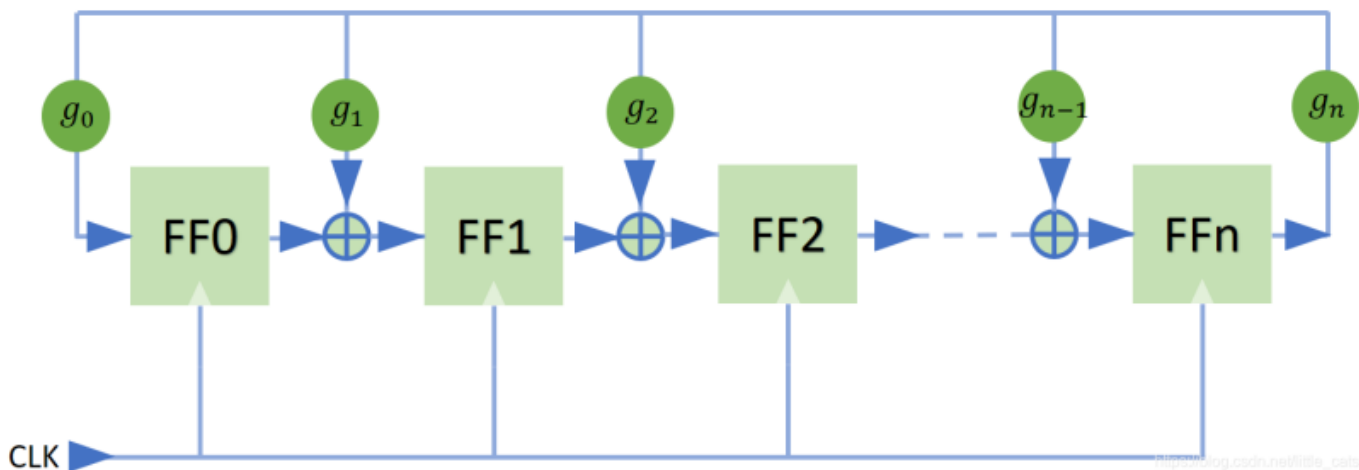


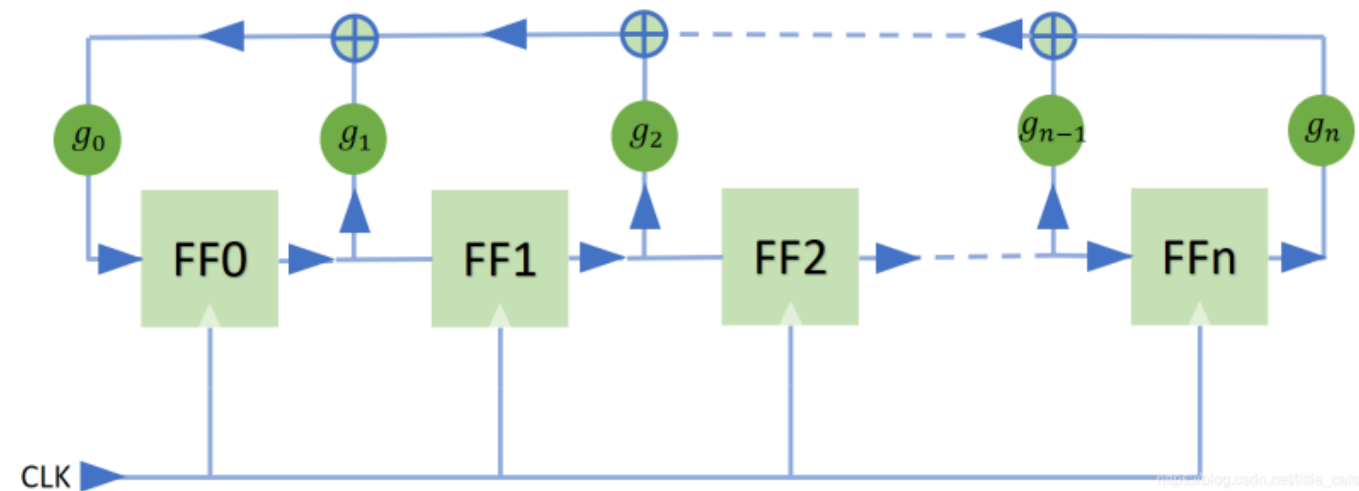
# LFSR

原文：[https://blog.csdn.net/little\\_cats/article/details/104488780](https://blog.csdn.net/little_cats/article/details/104488780)

## 1. Galois型实现



## 2. Fibonacci型实现



## 3. 多项式表

对于一个  $n$  位的 LFSR 可用的抽头至少有  $n-1$  个（第 0 个抽头是必须的，不算数）  
 虽然一个  $n$  位的 LFSR 可以有很多种不同的抽头配置，但不是所有抽头都能使其达到最长输出序列。下表给出一些能够使 LFSR 达到最长反馈的抽头配置

LFSR 位数	状态周期	抽头配置	LFSR 位数	状态周期	抽头配置
2	3	2, 1	17	131,071	17, 14

LFSR位数	状态周期	抽头配置	LFSR位数	状态周期	抽头配置
<b>3</b>	7	3, 2	<b>18</b>	262,143	18, 11
<b>4</b>	15	4, 3	<b>19</b>	524, 287	19, 6, 2, 1,
<b>5</b>	31	5, 3	<b>20</b>	1,048,575	20, 17
<b>6</b>	63	6, 5	<b>21</b>	2,097,151	21, 19
<b>7</b>	127	7, 6	<b>22</b>	4,194,303	22, 21
<b>8</b>	255	8, 6, 5, 4,	<b>23</b>	8,388,607	23, 18
<b>9</b>	511	9, 5	<b>24</b>	16,777,215	24, 23, 22, 17,
<b>10</b>	1,023	10, 7	<b>25</b>	33,554,431	25, 22
<b>11</b>	2,047	11, 9	<b>26</b>	67,108,963	26, 6, 2, 1,
<b>12</b>	4,095	12, 6, 4, 1,	<b>27</b>	134,217,727	27, 5, 2, 1,
<b>13</b>	8,191	13, 4, 3, 1,	<b>28</b>	268,435,455	28, 25
<b>14</b>	16,383	14, 5, 3, 1,	<b>29</b>	536,870,911	29, 27
<b>15</b>	32,767	15, 14	<b>30</b>	1,073,741,823	30, 6, 4, 1,
<b>16</b>	65,535	16, 15, 13, 4,	<b>31</b>	2,147,483,646	31, 28
<b>32</b>	4,294,967,294	32, 22, 2, 1,	<b>32</b>	4,294,967,294	32, 22, 2, 1,