fib数列

题意$f(x+1)=f(x)+f(x-1)+(-1)^n+x\%5+\lfloor{\log_{2}{x}}\rfloor,f(1)=f(2)=1$ 求第 n 项。$n\le10^{18}$
题解：构造矩阵$$A=\left(\begin{array} {} 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 {} \end{array}\right) $$ 与矩阵 $$F=\left(\begin{array} {} f(x) \\ f(x-1) \\ (-1)^{n} \\ s \\ ? \\ ? \\ ? \\ ? \\ ? \end{array}\right) $$ 其中 $?$ 代表着 $0,1$，起始状态 $$F=\left(\begin{array} {} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 2 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{array}\right) $$ 这样通过矩阵快速幂就可以很好地解决除了 $\log$ 之外的项了。而对于 $\lfloor{\log_{2}{x}}\rfloor$ 显然可以分块计算。

From:
https://wiki.cvbbacm.com/ - **CVBB ACM Team**

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:2sozx:problem&rev=1591444113

Last update: **2020/06/06 19:48**