3. 若$G_1(z)=-z^{-2K+1}G_0(-z^{-1})$成立，请证明$g_1(n)=(-1)^n g_0(2K-1-n)$

已知 Z 变换得公式为

$$x(-n)\leftrightarrow X(\frac{1}{z})$$

$$(-1)^n x(n)\leftrightarrow X(-z)$$

$$x(2k-1+n)\leftrightarrow z^{2k-1}X(z)$$

因为$G_1(z)=-z^{-2K+1}G_0(-z^{-1})$，

$$g_0(n)\leftrightarrow G_0(z)$$

$$g_0(-n)\leftrightarrow G_0(z^{-1})$$

$$(-1)^n g_0(-n)\leftrightarrow G_0(-z^{-1})$$

$$(-1)^n g_0(2K-1-n)\leftrightarrow (-z^{-1})^{2K-1}G_0(-z^{-1})$$

$$(-1)^n g_0(2K-1-n)\leftrightarrow -z^{-2K+1}G_0(-z^{-1})$$

所以若$G_1(z)=-z^{-2K+1}G_0(-z^{-1})$成立，$g_1(n)=(-1)^n g_0(2K-1-n)$。