**EXTENDED EUCLID FOR MODULAR INVERS**

typedef pair<ll,ll>pii;

pii extendedEuclid(ll a, ll b)

{

if(b == 0) return pii(1, 0);

else

{

pii d = extendedEuclid(b, a % b);

return pii(d.second, d.first - d.second \* (a / b));

}

}

ll modularInverse(ll a, ll n)

{

pii ret = extendedEuclid(a, n);

return ((ret.first % n) + n) % n;

}

// call : (num,mod)