{

    "": {

        "prefix": "binary\_exponentiation\_multiply",

        "body": [

          "//for calculating a^b where a and b are very big numbers close to 10^18",

          "const ll MOD=1e18+7;",

          "",

          "ll binary\_multiply(ll x, ll y)",

          "{",

          "    ll ans= 0;",

          "",

          "    while(y > 0)",

          "    {",

          "        if(y & 1)",

          "        {",

          "            ans= (ans + x) % MOD;",

          "        }",

          "        x= (x + x) % MOD;",

          "",

          "        y >>= 1;",

          "    }",

          "    return ans;",

          "}",

          "",

          "ll binExpo\_multiply(ll x, ll y)",

          "{",

          "    ll ans=1;",

          "    while(y > 0)",

          "    {",

          "        if(y & 1)",

          "        {",

          "            ans= binary\_multiply(ans, x);  // x^3, x^5, ..... odd power ",

          "        }",

          "        x= binary\_multiply(x, x); // x^2, x^4, x^8, .......... even power",

          "        y >>= 1;                        // 4 --> 100 the left most bit is set for which we will get ans in which the power of x is odd,",

          "                                        // thus going to get the result which we will return   ",

          "                                        /\* y>>=1 means we run loop for log(y)  times \*/",

          "    }",

          "    return ans;",

          "}"

        ],

        "description": ""

      }

}