function randomPoly(n, field)

poly:=[field | 0: x in[1..n]];

for i in [1..n] do

poly[i]:=Random(field);

end for;

return poly;

end function;

n:=m\*l;

Z4:=IntegerRing(4);

Z2:=GF(2);

P2<x>:=PolynomialRing(Z2);

P4<x>:=PolynomialRing(Z4);

TimeLimit:=20;

listOfDims:=[];

dimWithWeight:=AssociativeArray();

inList:=false;

degreeGen:=Degree(gen);

try\_max:=100000;

f:=P4!(x^m-1);

check:= f div gen;

for tries in [1..try\_max] do

if check ne 0 then

genList:=[];

fList:=[];

Append(~fList, gen);

for l\_i in [1..l] do

rowVec:=randomPoly(m-degreeGen, Z4);

f1:=P4!rowVec;

Append(~fList, f1);

Append(~genList, gen\*f1);

end for;

C:=QuasiCyclicCode(n, genList);

D, k2, k1:=MinRowsGeneratorMatrix(C);

dim:="";

dim cat:= IntegerToString(k1);

dim cat:= IntegerToString(k2);

if n gt 61 then

MLW:=MinimumLeeWeight(C: MaximumTime:=TimeLimit);

if MLW eq -1 then

skippedTime +:= 1;

end if;

else

MLW:=MinimumLeeWeight(C); // no time limit in this case when n is smaller or equal to 61

end if;

file:=addy cat dim cat "Output.txt";

for i in [1..#listOfDims] do

if listOfDims[i] eq dim then

inList:=true;

break i;

end if;

end for;

if inList eq false then

Append(~listOfDims, dim);

dimWithWeight[dim]:=MinimumLeeWeight(C);

if (HasLinearGrayMapImage(C)) then

PrintFile(file, "&&&");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, "With Linear Gray Map Image");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, n);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k1);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k2);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, MLW);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, C);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, fList);

PrintFile(file, "&&&&");

else

PrintFile(file, "&&&");

PrintFile(file, "Without Linear Gray Map Image");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, n);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k1);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k2);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, MLW);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, C);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, fList);

PrintFile(file, "&&&&");

end if;

elif inList eq true then

if MLW gt dimWithWeight[dim] then

dimWithWeight[dim]:=MLW;

if (HasLinearGrayMapImage(C)) then

PrintFile(file, "&&&");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, "With Linear Gray Map Image");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, n);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k1);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k2);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, MLW);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, C);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, fList);

PrintFile(file, "&&&&");

else

PrintFile(file, "&&&");

PrintFile(file, "Without Linear Gray Map Image");

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, n);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k1);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, k2);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, MLW);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, C);

PrintFile(file, "&");

PrintFile(file, fList);

PrintFile(file, "&&&&");

end if;

end if;

end if;

inList:=false;

end if;

end for;