# Naloga 3.2

*Skupina n otrok se postavi v vrsto in se igra izštevanko. Če ima izštevanka ima m zlogov, otrok na m-tem mestu izpade in izštevanka se ponovno začne pri otroku m + 1. Če pridemo do konca vrste, začnemo ponovno od začetka. Izštevanko ponavljamo toliko časa, dokler ne izpade zadnji otrok. Zanima nas vrstni red izpadanja otrok glede na njihovo zaporedno številko v začetni vrsti. Na primer, če ima izštevanka m=3 zloge in imamo n=10 otrok, potem izpade najprej 3. otrok, potem 6., 9., 2., 7. itd.*

## A)*Zapišite vrstni red izpadanja za m=6, n=20*

Vrstni red je: 6 12 18 4 11 19 7 15 3 14 5 17 10 8 2 9 16 13 1 20.

## B) *Napišite psevdokodo čimbolj učinkovitega algoritma izštevanja, ki vrne zaporedje izpadlih za poljubni m in n. Ocenite časovno in prostorsko zahtevnost algoritma glede na n in m.*

Function izloči(int m,int n){

Int[] Otroci = new int[n];

Int[] izloceni = new int[n];

m-=1;

int j = 0;

i = m;

while(otroci.length() > 1){

izloceni[j] = otroci[i];

i = (m+i)%otroci.length();

j++;

}

Izloceni[j]=otroci[0];

Return izloceni;

}

Časovna Zahtevnost je O(n) ker moramo čez celo tabelo otrok z 1 zanko prostorska pa tudi O(2n) ker nakoncu imamo 2 tabeli po 2n elementov

## C) S*edaj spremenimo pravila igre: izpadli otrok izbere izštevanko za naslednje izštevanje (torej izbere m). Napišite psevdokodo čimbolj učinkovitega algoritma izštevanja za dani n in spremenljivi m. Ocenite časovno in prostorsko zahtevnost algoritma v odvisnosti od n in m.*

Function izloči(int m,int n){

Int[] Otroci = new int[n];

Int[] izloceni = new int[n];

m-=1;

int j = 0;

i = m;

while(otroci.length() > 1){

izloceni[j] = otroci[i];

m = random.randInt(0,10);

i = (m+i)%otroci.length();

j++;

}

Izloceni[j]=otroci[0];

Return izloceni;

}

Vse je isto samo da vsakič posebaj m nastavimo na novo. To sem kar impementiral s fucnkcijo random ki ponazarja random odločitev otroka. Časovna zahtevnost je O(n) ker moramo iti čez vse otroke v vsakem primeru. Prostorka je pa O(2n) ker imamo nakoncu 2 tabeli po n elementov