#include<bits/stdc++.h>

using namespace std;

int solve(vector<int> &arr){

int n = arr.size();

vector<vector<int> > dp(n-1,vector<int>(n-1));

for(int g=0;g<dp.size();g++){

for(int i=0,j=g;i<n-1 && j<n-1;i++,j++){

if(g==0){

dp[i][j] = 0;

}

else if(g==1){

dp[i][j] = arr[i]\*arr[j]\*arr[j+1];

}

else{

int min\_ = INT\_MAX;

for(int k=i;k<j;k++){

int left = dp[i][k];

int right = dp[k+1][j];

int mc = arr[i]\*arr[k+1]\*arr[j+1];

int tc = left+right+mc;

min\_ = min(min\_,tc);

}

dp[i][j] = min\_;

}

}

}

return dp[0][dp.size()-1];

}

int main(){

int n;

cin>>n;

vector<int> arr(n);

for(int i=0;i<n;i++){

cin>>arr[i];

}

cout<<solve(arr);

}