# Stáž 2023 - Zachraň Včelku Máju!

Božínku! Včelka Mája a celé její společenstvo včel přišli o domov! Musíš jí a nespočtu jejích včelích sourozenců pomoci najít vhodné místo pro stavbu nového úlu. Naštestí nemusíš hledat v celém širém kraji. Včelkám se totiž zamlouvá místo zvané *Pravidelný háj*, kde jsou stromy vysázeny v pravidelné mřížce. Tvým úkolem je zjistit, zda je Pravidelný háj pro včelstvo bezpečný. **Máju zajíma kolik stromů Pravidelného háje je možné spatřit z jeho vnějšku, díváme-li se výhradně podél řad, či sloupců**.

Mapování Pravidelného háje je pro včelky hračka. Rozletí se do všech směrů a nezbývá než počkat co nám povědí. Aby Ti Mája mohla dobře vysvětlit jak máš postupovat, nakreslila ti v mezičase nejdříve malou mapu jako příklad:

## Příklad

30373

25512

65332

33549

35390

Každý strom je reprezentován jednou číslicí, jejíž hodnota odpovída výšce stromu, kde 0 je nejmenší a 9 je nejvyšší

Strom je *viditelný* pokud jsou všechny ostatní stromy mezi ním a okrajem Pravidelného háje kratší. Uvažujte pouze stromy ve stejné řadě, nebo sloupci. Zjednodušeně řečeno: dívejte se pouze nahoru, dolů, doleva nebo doprava směrem od daného stromu.

Všechny stromy na okraji háje jsou viditelné – jsou totiž na okraji a žádný strom je proto nemůže zakrýt.

V příkladu výše tedy stačí zkoumat vnitřních devět stromů:

* Pětka vlevo nahoře je viditelná zleva a shora (není viditelná zprava či zespoda protože v těchto směrech jsou jiné stromy výšky 5.
* Pětka nahoře uprostřed je viditelná shora a zprava.
* Jednička nahoře vpravo není viditelná odnikud. Abychom ji mohli spatřit, musely by mezi ní a okrajem být pouze stromy výšky 0.
* Pětka vlevo uprostřed je viditelná, byť pouze zprava.
* Trojka přesně uprostřed není viditelná odnikud. Aby tomu tak bylo, musely by směrem k okrají růst pouze stromy velikosti nejvýše 2.
* Trojka vpravo uprostřed je viditelná zprava.
* Ve spodní řadě můžeme z okraje spatřit pouze pětku. Trojku a čtverku nikoliv.

**Sečteno máme 16 stromů viditelných na okraji a dalších 5 uvnitř a celkem tedy 21 stromů viditelných v uspořádání příkladu.**

## Vstupní data

Najednou slyšíš bzučení. Jsou to včelky, které se postupně slétají k Máji a šeptají ji svá pozorování. Netrvá dlouho než ti Mája předá skutečnou mapu pravidelného háje (textový soubor vložený do tohoto MS Word dokumentu)



**Kolik stromů Pravidelného háje můžeme spatřit zvenku?**

## Pokyny

* Zvolte jazyk a prostředí dle preference – C++ / C# / Java / Python / Rust / JavaScript
* Napište program, který
  + Načte data ze **standardního vstupu (STDIN)**
  + co nejefektivněji vyřeší výše popsaný úkol
  + Vypíše odpověď na **standardní výstup (STDOUT)**
* Na adresu specifikovanou v průvodním e-mailu, nejpozději do data uvedeného tamtéž zašlete e-mail, obshaující
  + V textu emailu – popis Vámi zvoleného prostředí a zejména instrukce k přeložení a spuštění vašeho programu
  + V textu emailu - popis použitého algoritmu
  + V textu emailu – vypočtenou hodnotu
  + V příloze pak přeložitelný (či interpretovatelný) program ve formě zdrojových kódu a všech dalších potřebných projektových souborů.