# Bludiště

A

B

35.44

20.5

**Grafové vyjádření:**

* Hrany -> kopané chodby

110.64

D

C

* Vrcholy -> Křižovatky

38.27

* Ohodnocení -> tvrdost hrany + vzdálenost

**Grafový algoritmus :**

Řešení tohoto problému tkví ve využití algoritmu hledání do hloubky. Algoritmus využiji pro generování následujícím způsobem,Je třeba aby všechny zdi byly postaveny a jednotlivé vrcholy znaly své sousedy,

Poté se nastaví pravidlo pro výběr sousedních uzlů či buněk. Ty se vyberou dle stupňů tvrdosti a při přechodu na sousední buňku bude zbouraná zeď. Tím se vygeneruje bludiště.

Pro vyřešení také použiju Dijkstrův algoritmus, který počítá s nezáporným ohodnocením hran, bude procházet postupně všechny křižovatky a zjišťovat postupně nejkratší cestu k jednotlivé křižovatce od vstupu, s kombinací s předchozím algoritmem budu moci zjistit nejkratší vzdálenost všech křižovatek od vstupu s co nejmenší celkovou tvrdostí

**Datové struktury**

V algoritmu využiji datových struktur jako jsou vícerozměrná pole a případně i zásobník -> viz. Hledání do hloubky

**Časová složitost a paměťová složitost:**

Obojí -> **O (n\*n+m)** - n je počet vrcholů a m je počet hran