

アルゴリズムとデータ構造

第5週目

担当 情報システム部門 徳光政弘
2025年5月21日

今日の内容

- 木の探索(縦型探索、横型探索)

詳しい説明

- 教科書 C言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造
 - p.366、p.380

縦型探索・横型探索

- 古典的人工知能におけるデータ探索に使われる技法
- 基本的な部分を紹介

横型探索

- ・ レベルの低いノードから順番に訪問する

ノードをなぞる順は、次のようになります。

A ⇒ B ⇒ C ⇒ D ⇒ E ⇒ F ⇒ G
⇒ H ⇒ I ⇒ J ⇒ K ⇒ L

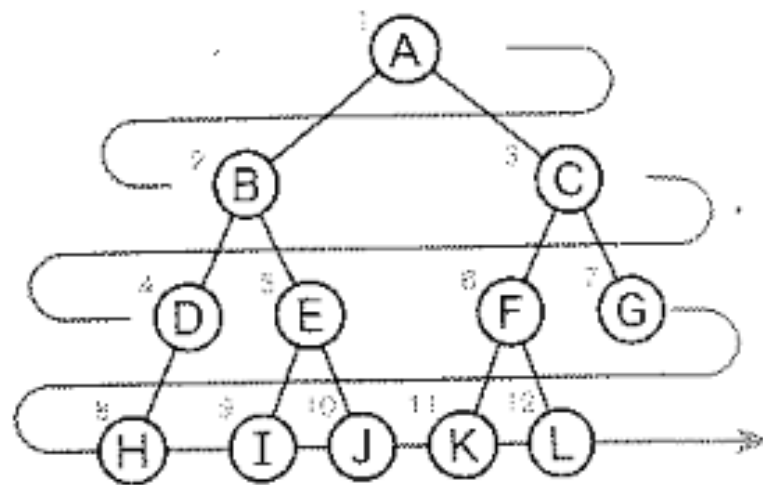


Fig.9-3 横型探索

実現方法

- 2分木は左と右に子を持つことを利用
- キューを使用する
 - あるノードを取り出したら、最後に調べる

考え方

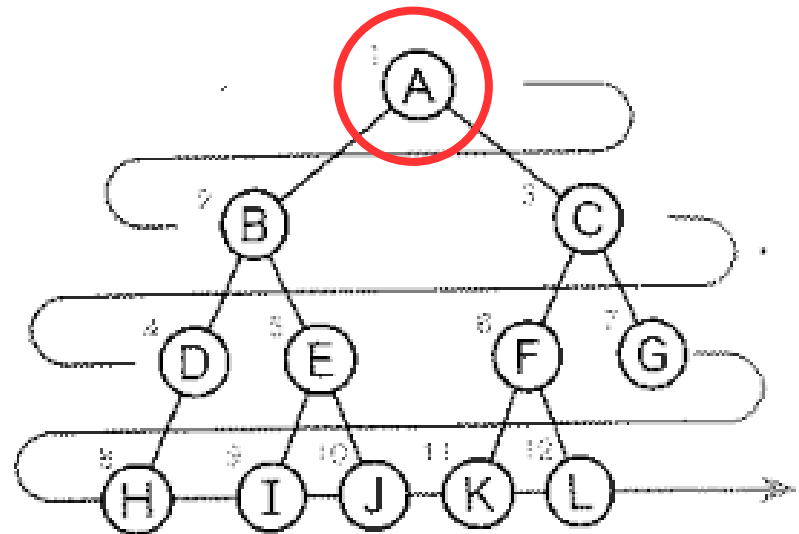
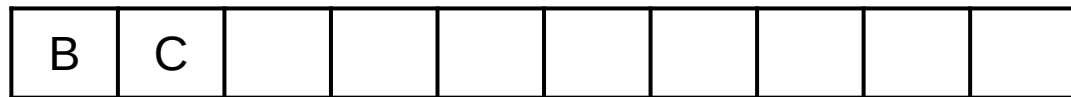
1. Aを起点とする



2. キューの先頭ノードを取り出す
(この場合はA)



3. Aの子ノードをキューに追加



考え方

1. Bを取り出す

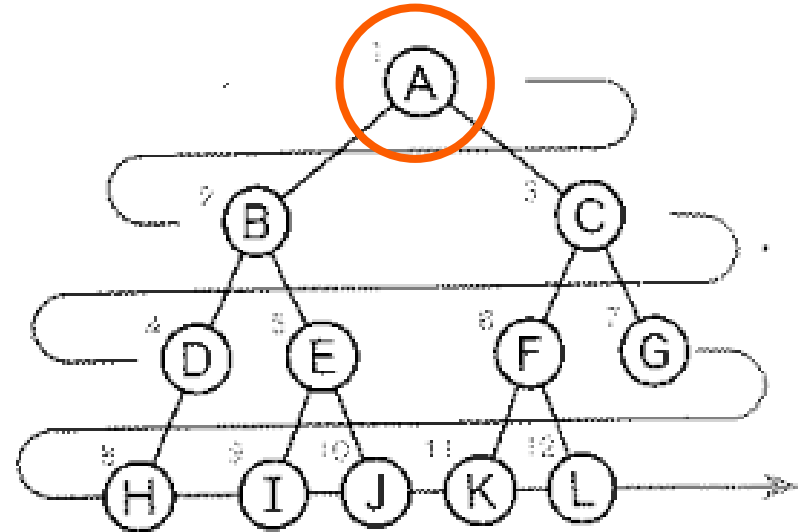
C	2.								
---	----	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Bの子ノードをキューに追加

C	D	E							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

4. 以後、繰り返し

D	E	F	G						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--



実装のヒント

- enqueue、dequeueの関数を実装
- キューをノード(のポインタ)を要素とする配列で実現する