

Uge 7

Tirsdag

Dagens tekst

Klasser

Biopython

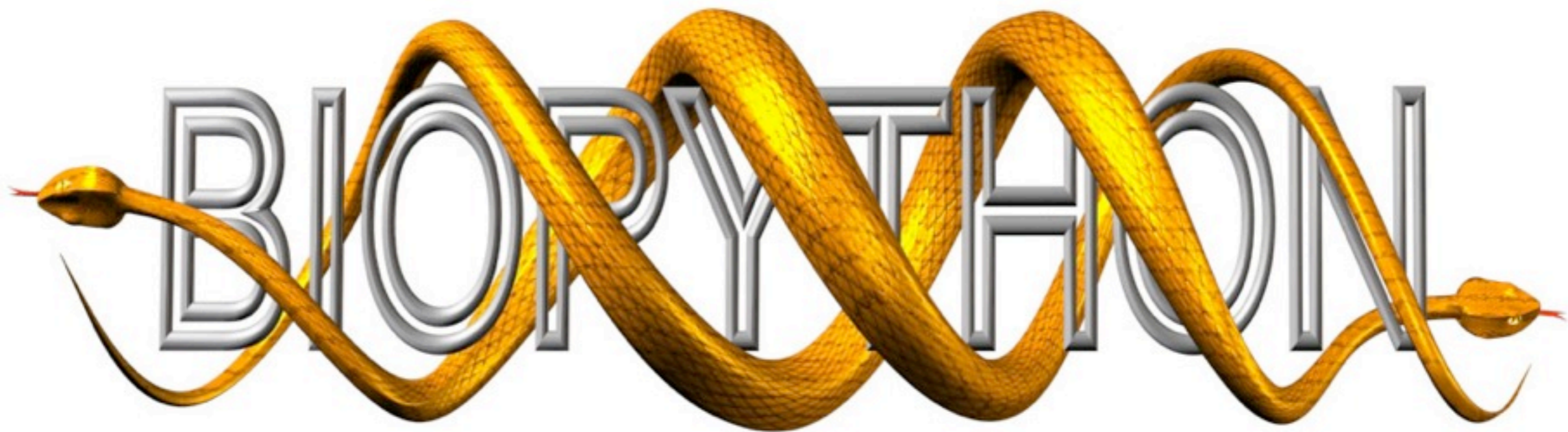
Sortering

Rekursion

Træer

Python libraries

<http://docs.python.org/2/library/index.html>



<http://biopython.org>

<http://biopython.org/DIST/docs/tutorial/Tutorial.html>

<http://biopython.org/DIST/docs/api/>

<http://biopython.org/DIST/docs/api/class-tree.html>

Rekursion

Rekursion som i kender det fra matematik

F. eks. $x!$: $f(4) = 4 * 3 * 2 * 1$

Recursive case: $f(x) = x * f(x-1)$

Base case: $f(1) = 1$

Opgave

Skriv en funktion der beregner fakultet rekursivt.

Recursive case: $f(x) = x * f(x-1)$

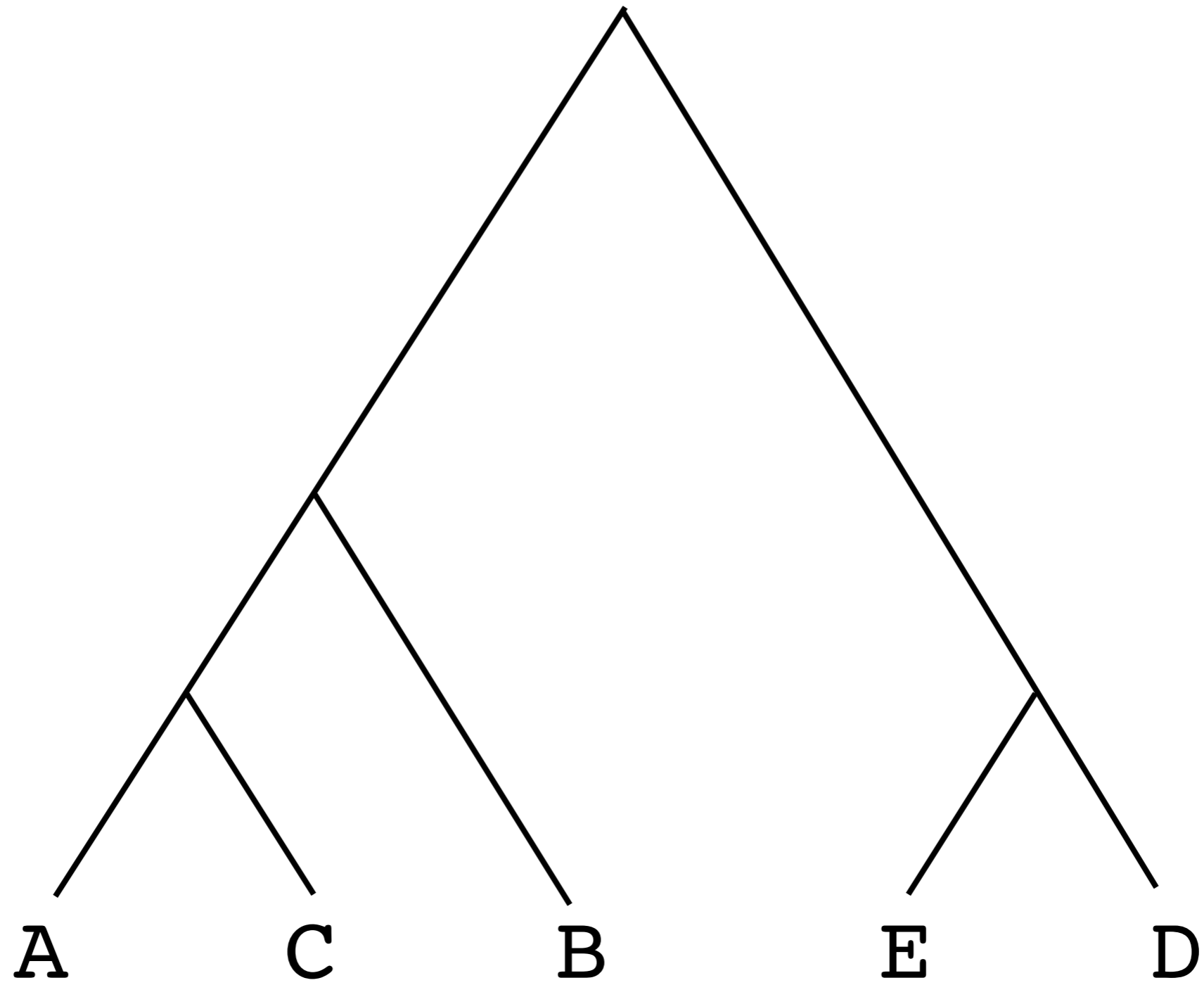
Base case: $f(1) = 1$

Løsning på opgave

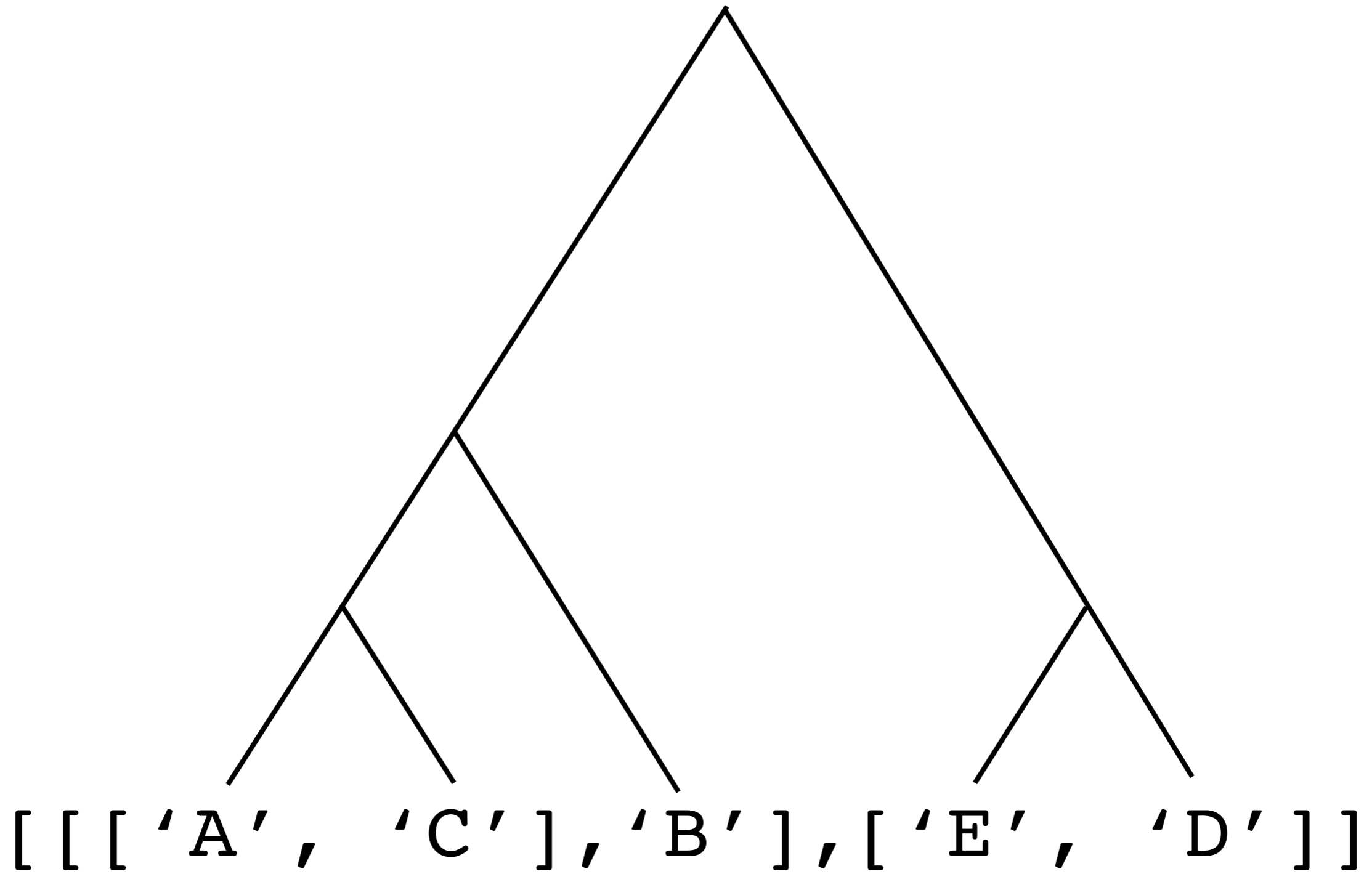
```
def factorial(x):  
    if x == 1:  
        return x  
    else:  
        return x * factorial(x-1)
```


Træer

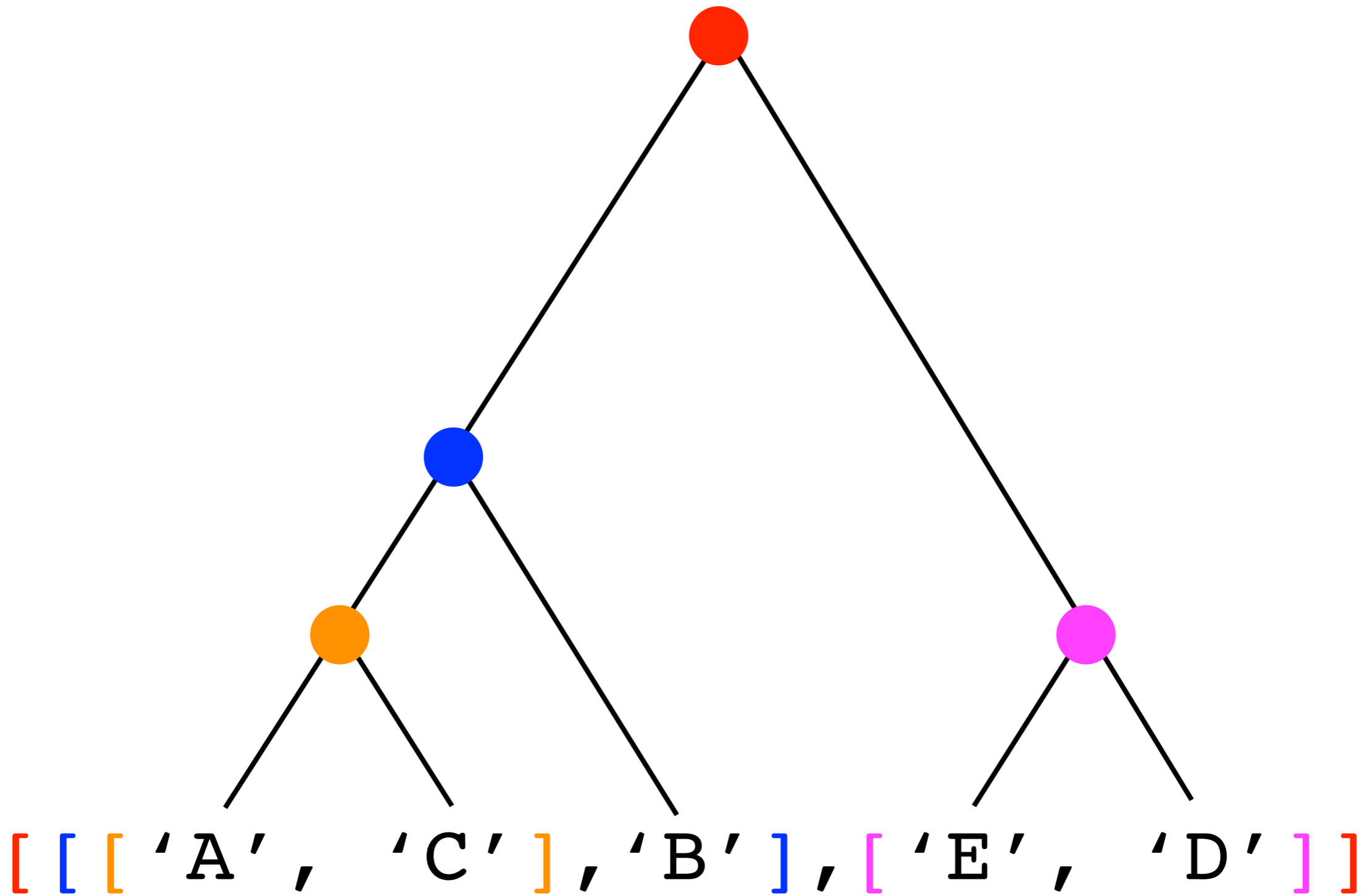
Træer



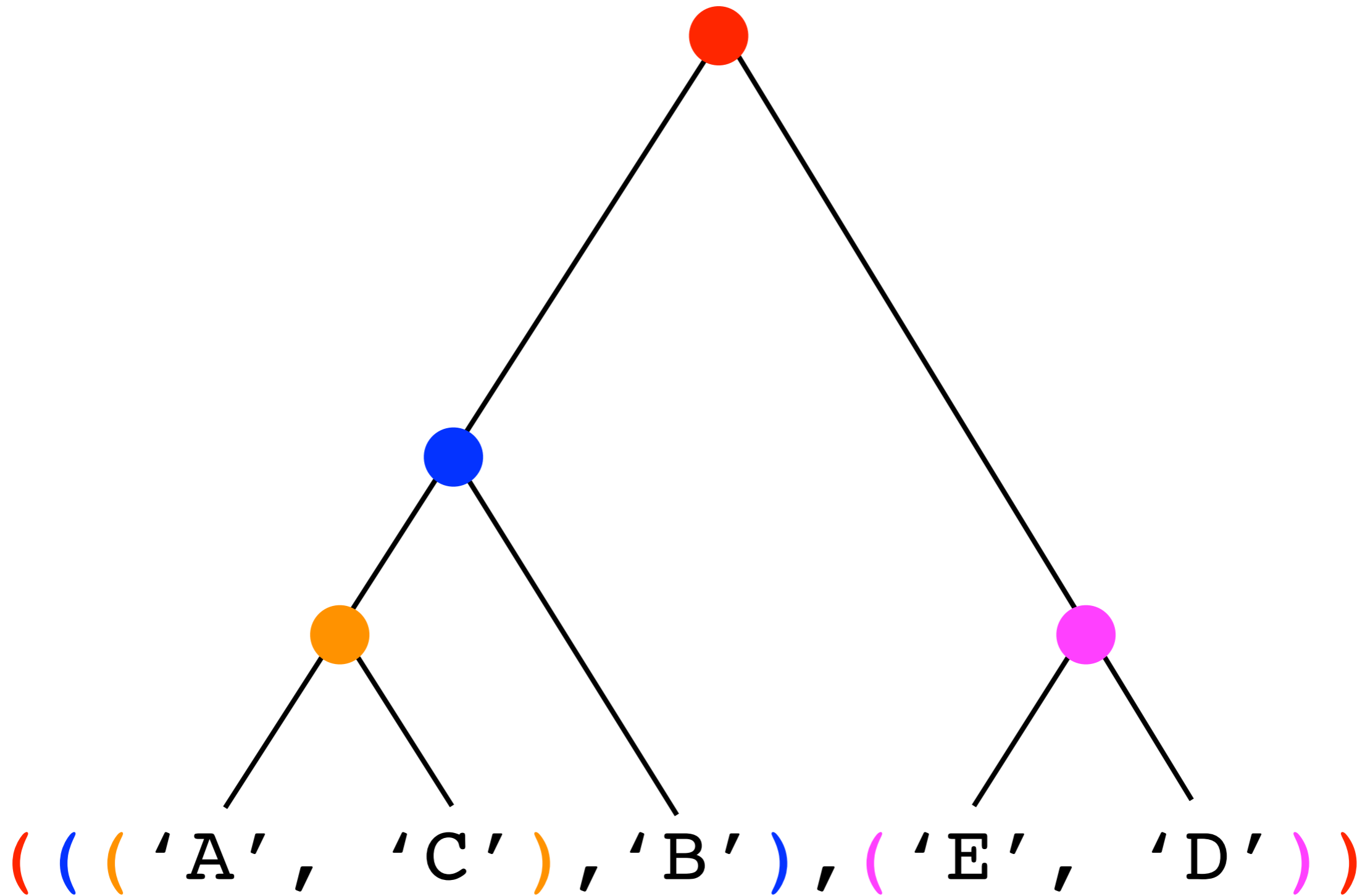
Træer som nastede lister



Træer som nastede lister



Træer som nastede tupler



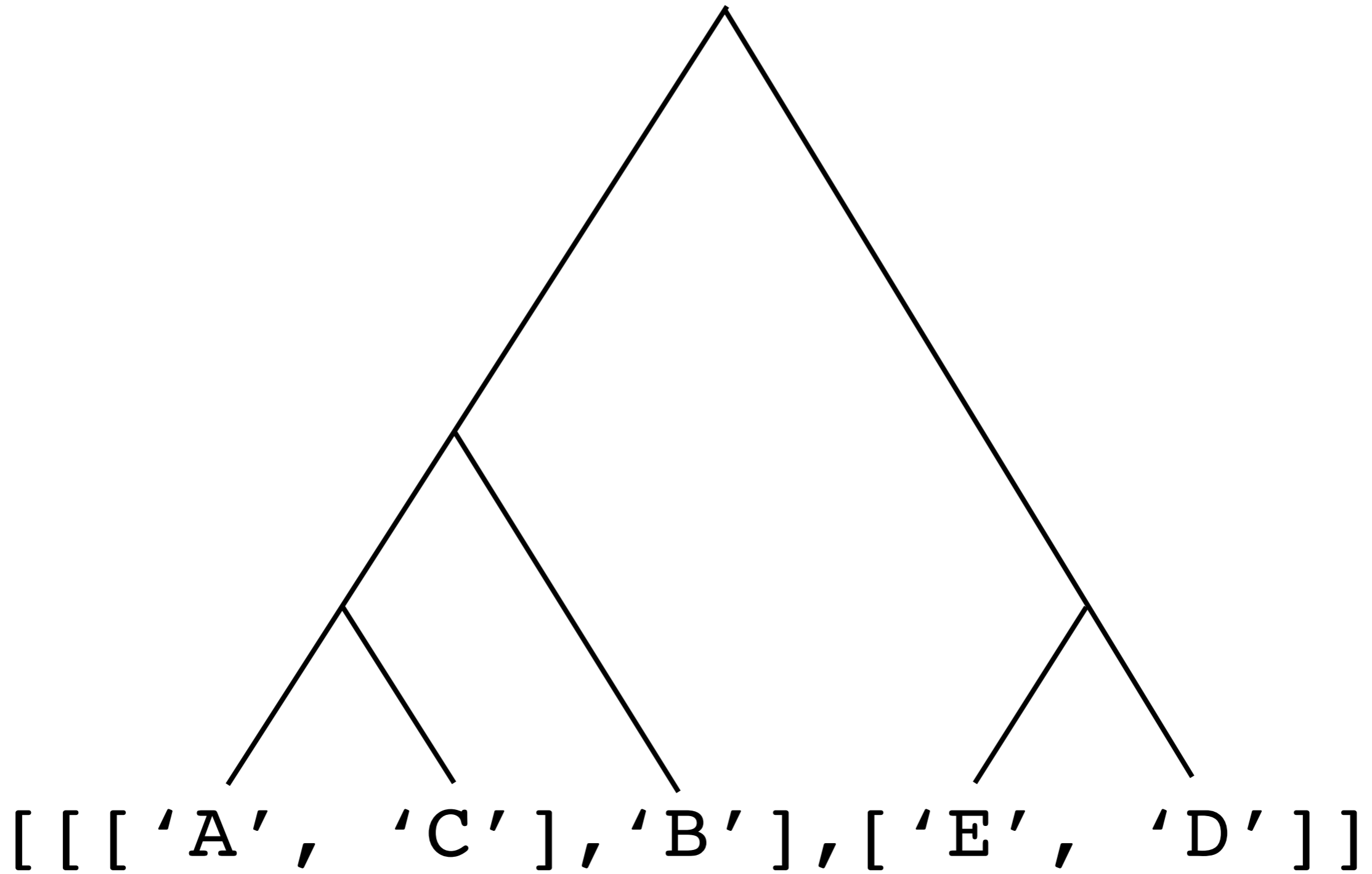
Træer og rekursion

Del og hersk (divide and conquer)

Tilsyneladende komplicerede problemer kan ofte løses rekursivt hvis det fulde problem kan deles op i delproblemer af samme type - ligesom med beregning af fakultet.

Kan man bruge samme teknik til at finde antallet af blade på et træ?

Del og hersk (over træer)



Uge 7

Torsdag

Dagens tekst

Sidste uges opgave

Spørgsmål

Rekursion

Træer