

```
import Data.Monoid
```

Laboratorul 13

Exerciții pentru Foldable

1. Implementați următoarele funcții folosind foldMap și/sau foldr din clasa Foldable, apoi testați-le cu mai multe tipuri care au instanță pentru Foldable

```
elem :: (Foldable t, Eq a) => a -> t a -> Bool  
elem = undefined
```

```
null :: (Foldable t) => t a -> Bool  
null = undefined
```

```
length :: (Foldable t) => t a -> Int  
length = undefined
```

```
toList :: (Foldable t) => t a -> [a]  
toList = undefined
```

fold combină elementele unei structuri folosind structura de monoid a acestora.

```
fold :: (Foldable t, Monoid m) => t m -> m  
fold = undefined -- Hint: folosiți foldMap
```

2. Scrieți instanțe ale lui Foldable pentru următoarele tipuri, implementand funcția foldMap.

```
data Constant a b = Constant b
```

```
data Two a b = Two a b
```

```
data Three a b c = Three a b c
```

```
data Three' a b = Three' a b b
```

```
data Four' a b = Four' a b b b
```

```
data GoatLord a = NoGoat | OneGoat a | MoreGoats (GoatLord a) (GoatLord a) (GoatLord a)
```