

Facit och kommentarer till prov 2019-12-18 i DA2004

Del A: flervalfrågor

1. *b*
2. *a, c*
3. *e*
4. *a*
5. *d*
6. *a, d, e*
7. *d*
8. *e*
9. *d*
10. *e*

Del B: kodfrågor

11. Exempellösning med `*`:

```
def repeatString(n,s):  
    return n * s
```

Exempellösning med `for`:

```
def repeatString(n,s):  
    out = ''  
  
    for i in range(n):  
        out += s  
  
    return out
```

12. Exempellösning:

```
def printRightAligned(xs):  
    m = max([len(x) for x in xs])  
  
    for x in xs:  
        n = m - len(x)  
        print(repeatString(n,' ') + x)
```

Obs: det längsta ordet får ej vara indraget alls.

13. Exempellösning:

```
def divisors(n):  
    out = []  
  
    for i in range(1,n):  
        if n % i == 0:  
            out.append(i)  
  
    return out
```

Exempellösning med listomfattning:

```
def divisors(n):  
    return [ i for i in range(1,n) if n % i == 0 ]
```

14. Exempellösning:

```
[ n for n in range(1,1001) if sum(divisors(n)) == n ]
```

Obs: man måste ha skrivit en listomfattning för poäng.

15. Givet ett positivt heltal n beräknar funktionen hur många siffror talet består av. Det räcker att svara att funktionen returnerar antal gånger n är delbart med 10 (genom *heltalsdivision*).

16. Exempellösning:

```
class Poly():  
  
    def __init__(self, xs):  
        self._poly = drop_zeroes(xs)  
  
    def getList(self):  
        return self._poly
```

Obs: man behöver ej skriva `drop_zeroes` igen för att få poäng.

17. Exempellösning:

```
def degree(self):  
    ps = self._poly  
  
    if ps == []:  
        raise ValueError("Degree of zero polynomial is undefined")  
    else:  
        return len(ps) - 1
```

Obs: för poäng måste man ha lyft ett särfall för tomma listan. Det spelar ingen roll om man missat att subtrahera 1 från längden på listan då man hade märkt det direkt om man kört programmet.

18. Exempellösning:

```
def zipwith(f, xs, ys):  
    return [ f(x,y) for x in xs for y in ys ]
```

Obs: man får inte använda `zip` från varken labbarna eller något bibliotek.

Obs: för poäng måste f appliceras på *alla* par (så `map(f, xs, ys)` räcker ej som svar).

19. Exempellösning:

```
def take(n, xs):  
    if n == 0 or xs == []:  
        return []  
    else:  
        return [xs[0]] + take(n-1, xs[1:])
```

Obs: lösningen måste vara rekursiv för poäng (så `take` måste anropa sig själv).

20. Exempellösning:

```
for i in range(1,101):
    if i % 3 == 0 and i % 5 == 0:
        print("FizzBuzz")
    elif i % 3 == 0:
        print("Fizz")
    elif i % 5 == 0:
        print("Buzz")
    else:
        print(str(i))
```

Obs: för poäng måste programmet skriva ut FizzBuzz på rätt ställe (så om testerna är i fel ordning får man ej poäng).