

# Facit och kommentarer till prov 2022-04-21 i DA2004

## Del A: flervalsfrågor

1. C
2. E
3. A, B, D
4. D
5. B
6. A
7. A, C
8. C
9. D
10. A

## Del B: kodfrågor

11. Möjlig lösning:

```
def word_len(s):  
    return { w : len(w) for w in s.split() }
```

12. Möjlig lösning:

```
def triangles(n):  
    return [ (x,y,z) for z in range(n)  
             for y in range(z)  
             for x in range(y)  
             if x ** 2 + y ** 2 == z ** 2 ]
```

13. Möjlig lösning:

```
i = 0  
while i < 10:  
    print(i)  
    i += 1
```

14. Möjlig lösning:

```
def take_while(p,mylist):  
    out = []  
    for x in mylist:  
        if p(x):  
            out.append(x)  
        else:  
            break  
    return out
```

15. Möjlig lösning:

```
def tribonacci(n):
    if n == 0 or n == 1:
        return 0
    elif n == 2:
        return 1
    else:
        return tribonacci(n-3) + tribonacci(n-2) + tribonacci(n-1)
```

16. Möjlig lösning:

```
class Orc:
    def __init__(self, hp, strength):
        self.hp = hp
        self.strength = strength

    def beats(self, other):
        return self.strength >= other.strength

    def dec_hp(self, n):
        self.hp -= n
```

17. Möjlig lösning:

```
def fight(self, other):
    if self.beats(other):
        other.dec_hp(self.strength)
    else:
        self.dec_hp(other.strength)
```

18. Möjliga lösningar:

(a) Möjlig lösning:

```
def matrix_to_string(m):
    out = ''

    for r in m:
        for x in r:
            if x == 0:
                out += '..'
            elif x >= 10:
                out += str(x)
            else:
                out += ' ' + str(x)
        out += '\n'

    return out
```

(b) Möjlig lösning:

```
def is_possible_move(m, x, y):
    if x in range(4) and y in range(4):
        return m[x][y] == 0
    else:
        raise ValueError
```

(c) Möjlig lösning:

```
def make_move(m, x, y, v):
    assert is_possible_move(m, x, y)
    m[x][y] = v
    return m
```