

ID: 0002

2. Opravný termín, semestrální test ISJ, 8.6.2012, Login:

1. (2 points) K čemu slouží příkaz puts v jazyk Ruby?
 - A. Tisk řetězce na výstup.
 - B. Přidání prvku do pole.
 - C. Vyjmutí prvního prvku z pole.
 - D. Zvýšení velikosti pole o 1.
2. (2 points) Jaký je rozdíl mezi seznamem (list) a n-ticí (tuple) v Pythonu?
 - A. Na n-tici nelze aplikovat operátor *.
 - B. Pro n-tici platí, že nelze měnit její velikost ani obsah.
 - C. Seznam není vestavěný typ.
 - D. N-tici nelze iterovat.
3. (2 points) K čemu slouží pass příkaz v Pythonu?
 - A. Vyhození výjimky.
 - B. Násilné ukončení cyklu.
 - C. Prázdná operace.
 - D. Ukončení programu s návratovou hodnotou 0.
4. (2 points) Který z těchto jazyků je nejvíce objektový?
 - A. C
 - B. Python 3
 - C. Ruby
 - D. Python 2
5. (2 points) Který z následujících jazyků nemá vestavěnou podporu pro regulární výrazy?
 - A. Ruby
 - B. Python 2
 - C. Python 3
 - D. C
6. (2 points) Který z následujících příkazů neexistuje v jazyce Python?
 - A. cut
 - B. raise
 - C. del
 - D. puts
7. (2 points) Které řetězce odpovídají následujícímu regulárnímu výrazu `[0-9a-fA-F]{2}`?
 - A. a9
 - B. 16.0

C. 0L

D. 147

8. (2 points) Která z následujících tvrzení platí pro datový typ n-tice (tuple) v jazyce Python?
- A. Je takzvaným immutable typem.
 - B. Nepatří do vestavěných typů jazyka Python.
 - C. Můžeme měnit jeho velikost.
 - D. Můžeme měnit jeho obsah.
9. (2 points) Která z následujících tvrzení platí pro datový typ seznam (list) v Pythonu?
- A. Můžeme měnit jeho obsah.
 - B. Je takzvaným immutable typem.
 - C. Nepatří do vestavěných typů jazyka Python.
 - D. Můžeme měnit jeho velikost.
10. (2 points) Které z následujících jazyků mají zabudovanou podporu (standardní knihovnu) regulárních výrazů?
- A. C
 - B. Ruby
 - C. Java SE
 - D. Python
11. (2 points) Napište jediným RE přidání oddělení řádu mocnin tečkou (1214248 -> 1.214.248).

12. (2 points) Napište jaký je rozdíl mezi n-ticí a seznamem v Pythonu.

13. (2 points) Srovnejte jazyky Ruby a Python.

14. (2 points) Napište vše co víte o iterátorech v Pythonu.

15. (2 points) Napište regulární výraz pro nalezení data ve formátu YYYY-MM-DD.

16. (2 points) Napište program v jazyce Python3, Python2 nebo Ruby, který ze standardního vstupu, kterým je CSV soubor obsahující
login;počet_bodů
login;počet_bodů

login;počet_bodů

atd...

vypiše na standardní výstup celkový počet bodů všech studentů a na nový řádek login studenta s největším počtem bodů.

17. (2 points) Napište funkci `myfilter(array)` v jazyce Ruby tak, aby ze vstupního seznamu čísel vytiskla na standardní výstup pouze lichá čísla a čísla dělitelná 10.

18. (2 points) Napište program v Pythonu 3, který vypíše na standardní výstup počet nepřekrývajících se řetězců typu YYYY-MM-DD na standardním vstupu.

19. (2 points) Doplňte tělo funkce fakt(num) v Pythonu 3, taky aby vracela faktoriál celého čísla.

20. (2 points) Doplňte tělo funkce divisible(sez) v Pythonu 2 tak, aby vrátil nový seznam čísel, která jsou dělitelná číslem 3.

sez je seznam obsahující proměnné typu int

21. (2 points) Co vypíše následující program v Ruby na standardní výstup?

```
x = 1
z = 2
n = 2
a = [1,2,3,4]
(n..7).each{|y| z += x += y}
x.times {|i| z -= 1}
n.upto(a.length) {|y| z -= y}
n.upto(a.first+a.first) {|y| x -= y}
print x.abs - z.abs
```

- A. -8
- B. -22
- C. -13
- D. -14
- E. -17
- F. -18

22. (2 points) Regulárnímu výrazu: $\wedge\{\}W[^4][^5][3-5](7|5)\{\}S\{\}d\$$ odpovídá řetězec:

- A. \$1171 6
- B. \$5537a1
- C. \$2397 6
- D. \$1675 4
- E. \$3935 6

F. \$4735A9

G. \$985536

H. \$6637 8

23. (2 points) Co vypíše následující program v Pythonu 2 na standardní výstup?

```
class Houbogen:
    def __init__(self, n):
        self.i = n + -3
        self.j = 5 - n
    def __iter__(self):
        return self
    def next(self):
        self.i += 1
        if self.i > self.j:
            raise StopIteration()
        elif sum((self.i, self.j)) % 3 == 0:
            self.i += 1
            self.j -= 1
            return self.i - self.j
        else:
            return self.i - self.j
n = 1
print min(Houbogen(n)),
```

A. -3

B. 3

C. 4

D. 0

E. -1

F. 1

24. (2 points) Napište program v jazyce Python 2 který sečte libovolně velké matice a vytiskne výsledek na standardní výstup. Prvky matice jsou odděleny mezerou. Matice na vstupu jsou od sebe odděleny prázdným řádkem a mají stejnou velikost. Příklad vstupu:

1 1

2 2

3 3

4 4

Odpovídající výstup:

4 4

6 6

25. (2 points) Jak dlouhá je odvěsna pravoúhlého trojúhelníka pokud je druhá odvěsna dlouhá 273 cm a přepona měří 327 cm?

- A. 182 cm
- B. 179 cm
- C. 178 cm
- D. 180 cm
- E. 181 cm
- F. 177 cm

26. (2 points) Regulárnímu výrazu: $\wedge((27)\{3\}((64)\{3\}(84)\{2\})\{3\})\{1\}\backslash\{\}5\$$ odpovídá řetězec:

- A. 2764648484646484846464848484
- B. 2764648484646484846464848464
- C. 27272764648484646484846464848464
- D. 27272764646484846464648484646464848484
- E. 27272764648484646484846464848484
- F. 272727646464848484

27. (2 points) Co vypíše následující program v Pythonu 3 na standardní výstup?

```
class Houbogen:
    def __init__(self, n):
        self.i = n + -5
        self.j = 3 - n
    def __iter__(self):
```

```

        return self
def __next__(self):
    self.i += 1
    if self.i > self.j:
        raise StopIteration()
    elif sum((self.i, self.j)) % 2 == 1:
        self.i += 1
        self.j -= 1
        print('houbaraz:', self.i, end=', ')
        return self.i - self.j
    else:
        print('houbadva:', self.i-self.j, end=', ')
        return self.i - self.j

```

```
n = 1
```

```
for h in Houbogen(n):
```

```
    print('les:', h, end=', ')
```

- A. houbaraz: -4, les: -5, houbadva: 4, les: -4, houbaraz: -3, les: -1,
- B. houbaraz: -3, les: -5, houbadva: 4, les: -4, houbaraz: 0, les: -1,
- C. houbaraz: -2, les: -3, houbadva: 2, les: -2, houbaraz: 1, les: 1,
- D. houbaraz: -3, les: -5, houbadva: 4, les: 4, houbaraz: 0, les: -1,
- E. houbaraz: -2, les: -3, houbadva: 2, les: 2, houbaraz: 1, les: 1,
- F. houbaraz: -2, les: -3, houbadva: -2, les: -2, houbaraz: 1, les: 1,

28. (2 points) Co vypíše následující program v Pythonu 3 na standardní výstup (neuvažujte chybový výstup)?

```

def f(n):
    n = 2
    print('fraz:', n, end=', ')
    n += 2
    while n < 6:
        yield n
        n += 1
        print('fdva:', n, end=', ')
    print('ftri:', n, end=', ')

```

```
n = 2
```

```
x = f(n)
```

```
n += 2
```

```
x = f(n)
```

```
print('mráz:', n, end=', ')
```

```
next(x)
```

```
print('mdva:', n, end=', ')
```

```
next(x)
```

```
print('mtri:', next(x), end=', ')
```

- A. mráz: 0, fraz: 2, mdva: 0, fdva: 3, fdva: 4, mtri: 4,
- B. mráz: 0, fraz: 2, mdva: 0, fdva: 5, fdva: 6, ftri: 6,
- C. mráz: 2, fraz: 2, mdva: 2, fdva: 5, fdva: 6, ftri: 6,
- D. mráz: 0, mdva: 0, fraz: 2, fdva: 3, mtri: 3,

E. mraz: 4, fraz: 2, mdva: 4, fdva: 5, fdva: 6, ftri: 6,

F. mraz: 0, fraz: 2, mdva: 0, fdva: 4, fdva: 6, mtri: 6,