

NAAM STUDENT :

PRACTICUM(PROEF)TOETS - THEMA 2.1 PYTHON

- tijdsduur : 75 minuten
- aantal opdrachten : 3
- toegang tot internet is **NIET** toegestaan bij het maken van opgaven
- plagiaat wordt altijd gemeld bij de examencommissie (conform Studentenstatuut)
- gebruik van boeken en gebruik van bestanden op je laptop is wel toegestaan
- aan het begin downloaden van Blackboard, onder "Python", item "practicum toets" : 3 Python source files en packets.txt
- aan het einde je uitwerkingen mailen naar je docent in de vorm van 3 Python source files
- na afloop dit papier weer inleveren bij je docent
- let erop dat de tijd beperkt is, maak eerst de opgaven die je makkelijk vindt
- voor elke opgave kun je 3 punten krijgen, je krijgt 1 punt cadeau.
- succes !

OPGAVE 1 (3 PT)

In de template "opgave_1.py" zie je een functie `to_hex()` en een functie `main()` die beide nog niet af zijn.

- (2 pt) Maak de functie `to_hex()` af, zodat een integer waarde wordt geconverteerd naar een hex waarde. Gebruik hierbij de functie `hex_char()`. Verder zal je de operatoren `%` en `//` moeten gebruiken. Voeg om dit te testen tenminste drie assert statements toe in `main()`.
- (1 pt) Voeg in `main()` twee statements toe : een statement die de gebruiker om een decimaal getal vraagt, en een print statement die de bijbehorende hex-waarde op het scherm toont.

OPGAVE 2 (3 PT)

In de template "opgave_2.py" is een begin gemaakt met een programma dat je moet afmaken.

- (0.5 pt) In de file "packets.txt" staan een 'stream' met aantal pakketjes die over het netwerk zijn verstuurd. De codering is hexadecimaal. Lees deze file in als een string met de variabele naam `packet_stream`.

- b) (2 pt) De inhoud van een pakket begint *na* het 15e karakter. De eerste 12 karakters vormen een hexadecimale identificatie (MAC adres) van de netwerkkaart die het bericht heeft verstuurd. Daarna volgen er drie hexadecimale karakters die de lengte van het pakket weergeven. Daarna volgt de inhoud van het pakket (met de lengte die hiervoor is aangegeven). Daarop volgt het volgende pakket. Sla elk pakketje op als een tuple in een lijst genaamd `packet_list`. (Schrijf code dusdanig dat deze ook werkt als je de uitkomst niet kent).
- c) (0.5 pt) Druk de inhoud van de pakketten af, met bijbehorende lengte en MAC adres. De output is als volgt (omdat de regels erg lang zijn is maar een deel afgebeeld):

```
('012a6f812341', '606', '21CD136EFF214EB420CCE191B2F20453EBB0DF62D972986FFCBC6F805
('b12a6dea2212', '499', '3B7101518828C6FB77C33BE15856E01D05C5B1B7B78928579B74B9CCC
('cd2a6f87833a', '12C', '0B23854E736B83CBFB88FE4B381C87EDDDE0FBF896D7D33FF52712806
('210a6f8d99dd', '052', '894758DBB9C3CC0D2D4B9829B979C6C9639BC9035950156E1C3C3E14F
('a6f8123414fa', '0DC', '56EDD329FFD5D156F206F47BE8294479583CC262EDDE50D4C18F2CC44
```

OPGAVE 3 (3 PT)

In de template "opgave_3.py" is een begin gemaakt met een programma dat je moet afmaken. De klasse `Employee` is bijna hetzelfde als de klasse `Management`.

- a) (1 pt) De klasse `Employee` heeft de volgende 4 attributen: `name`, `role`, `departement`, `salary`. Met `salary` wordt het salaris per maand opgegeven. Voeg aan `Employee` een constructor toe die deze 4 velden definieert.
- b) (1 pt) De klasse `Manager` heeft de volgende 5 attributen : `name`, `role`, `departement`, `salary` en `bonus`. Hierbij is het attribuut `'bonus'` een toeslagpercentage over het jaarsalaris. Dus als `bonus = 5` dan betekent dit een toeslag van 5%. Voeg aan `Manager` een constructor toe die deze 5 velden definieert.
- c) (0.5 pt) Voeg een functie `__repr__()` toe aan `Employee`, zodat bij een `print()` van een `Employee` instantie worden afgedrukt: de naam, rol, afdeling en het inkomen per jaar. Het jaarinkomen moet in veelvoud van 1000 worden afgedrukt (voorbeeld: € 22500 wordt als € 22.5k afgedrukt). Doe hetzelfde voor de klasse `Manager`, alleen nu moet in het jaarinkomen ook de bonus verwerkt zijn.
- d) (0.5 pt) Maak twee 'gewone' werknemers en twee managers aan en druk voor elke werknemer af de naam, rol, afdeling en het inkomen per jaar.