

Année académique 2020-2021
Promotion : B1 Switch IT



Campus Contest

B1 Switch IT

17 et 18 décembre 2020

Table des matières

1	Introduction	1-3
1.1	Objectif de l'expérience professionnelle pour l'apprenant.....	1-3
1.2	Calendrier Campus Contest.....	1-3
1.3	Modalités	1-3
1.4	Évaluations	1-4
2	Contexte : Christmas Tree	2-5
2.1	Critères de réalisation	2-6
2.2	Rendus attendus : Team Workflow.....	2-6
2.3	Niveau 1 – Le sapin à 3 étages	2-6
2.4	Niveau 2 – Tronc	2-7
2.5	Niveau 3 – Guirlandes	2-7
2.6	Niveau 4 – Boules de Noël	2-8
2.7	Niveau 5 – L'étoile finale de la mort !	2-9
2.8	Bonus 1 – Un sapin plus grand !.....	2-10
2.9	Bonus 2 – Beaucoup de sapins !.....	2-11
3	Rendu Computer Fundamentals	3-12
3.1	Rendus attendus (Document Word) :	3-12
3.2	Bonus (au choix, fournir POC et doc) :	3-12
4	Grille de correction	4-13
5	Annexe : Liste des courriels.....	5-14

1 Introduction

1.1 Objectif de l'expérience professionnelle pour l'apprenant

Mettre en œuvre les capacités acquises en cours de formation en réinvestissant ce qui a été appris en situation professionnelle en lien avec un besoin simple : **concevoir le sapin de Noël de Campus Academy.**

1.2 Calendrier Campus Contest

17 et 18 décembre 2020

1.3 Modalités

Par groupe de deux. Livrable en collaboration en utilisant GIT et en déposant votre rendu sur GitHub ou GitLab par exemple.

Les groupes ont été générés aléatoirement.

ANGERS

Nom	Pré.	Promo.	Random
CIVILE	Nicola	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,036
SEGALEN	Thomas	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,107
LHUIILLIER	Maxence	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,300
LE FALHER	Lucas	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,307
DOUE	Thomas	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,309
PITHON	Mathieu	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,517
BOUKHARI	Arthur	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,633
MONNIER	Jean-Marin	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,649
DUBUC	Mathis	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,667
SODEN	Cyriaque	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,711
DEROUARD	Dylan	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,869
BUSSER	Yaël	ANG Switch IT - Bachelor 1	0,950

NANTES

Nom	Pré.	Promo.	Random
MOUGEOT	Tudi	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,044
TURPIN	Robin	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,256
BERBUDEAU-FLEURIDAS	Mahel	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,283
SUEUR	Sébastien	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,303
RICHER	Théo	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,524
KESSAB	Clarisse	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,646
BERNELAS	Renaud	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,673
PERDRIAT	Quentin	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,774
PARPAILLON	Olivier	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,808
RAMI	Iliass	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,855
BARRÉ	Jérémy	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,869
LE BIGOT	Lysandre	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,880
RAMBAUD	Nicolas	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,940
ORDONNEAU	Marius	NAN Switch IT - Bachelor 1	0,955

1.4 Évaluations

Pour chaque période dédiée, vous serez évalués sur vos avancements et vos livrables. Vous trouverez la fiche d'évaluation finale à la fin de ce document.

2 Contexte : Christmas Tree

Noël approche et des animaux se sont introduits dans tous les locaux de Campus Academy pour dérober les sapins de Noël.

Les animaux eux aussi fêtent Noël autour d'un arbre et non pas aimés que les êtres humains découpent leurs arbres.

Compatissant, les élèves ont décidé de faire sans sapin de Noël provenant de la forêt. Super intelligent, Ils vont utiliser une imprimante 3D pour obtenir leur sapin.

Pour cela, l'équipe Switch IT est réquisitionnée pour développer un programme qui va dessiner à l'écran un sapin de Noël.



Photo by [Kai Wenzel](#) on [Unsplash](#)

2.1 Critères de réalisation

- Votre programme Python doit pouvoir être exécuter en ligne de commande :
Ex : `python3 mon_programme.py`

Idem avec des arguments
Ex : `python3 mon_programme.py argument_1`
- **Interdiction d'ajouter des sapins en « dur » dans votre code**
- L'utilisation du style de code PEP8 et de flake8 est fortement recommandé
- Une forte appréciation sera ajoutée pour un code en anglais (pas de nom de variable avec des accents etc...)
- Pour chaque programme Python3, un rendu d'un algorithme est attendu. Utilisez le pseudo-code appris et/ou tout autre forme permettant au correcteur de comprendre votre démarche.

2.2 Rendus attendus : Team Workflow

Avec votre binôme, vous devez travailler en collaboration. Pour cela, GIT est obligatoire. Veuillez également à déposer votre code sur GitHub

Votre projet doit comporter :

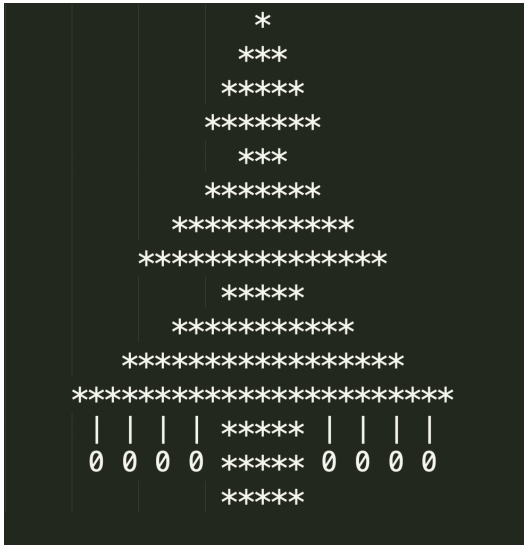
- Des commits réguliers
- Un fichier README.md propre et formaté markdown (français ou anglais)

2.3 Niveau 1 – Le sapin à 3 étages

À partir d'une solution algorithmique, écrivez un programme qui permet de dessiner à l'écran un sapin de 3 étages.

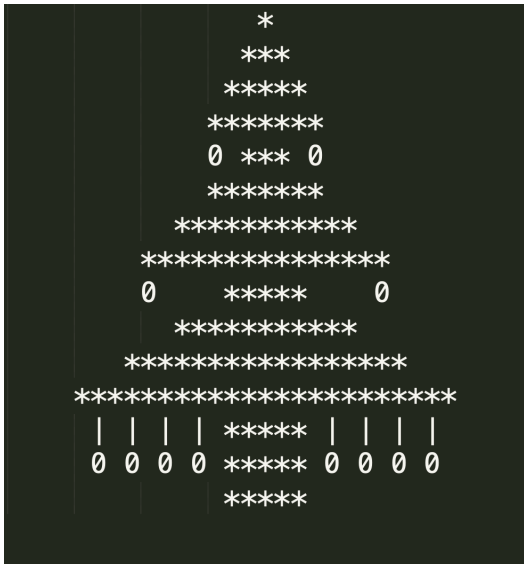
Le sapin doit ressembler à la figure suivante :

Vous devez à présent ajouter des guirlandes en bas du sapin.



2.6 Niveau 4 – Boules de Noël

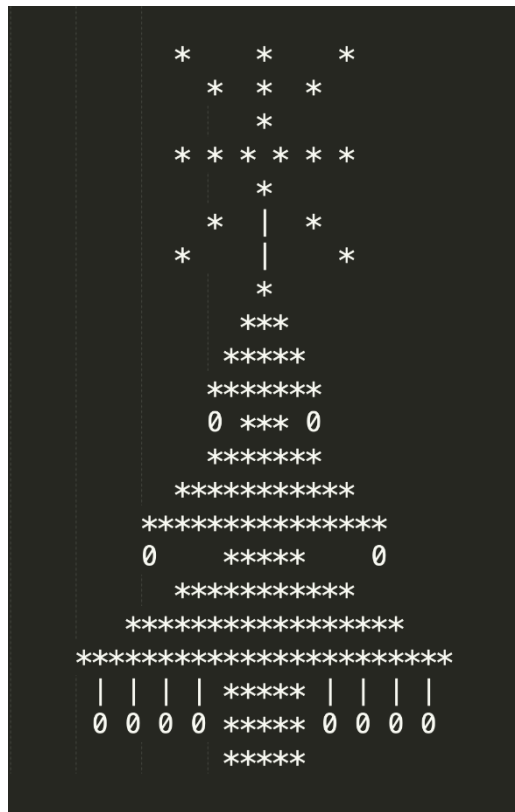
Il ne faut pas faire le travail à moitié, maintenant que vous êtes parti pour la décoration, il va falloir décorer le haut !
Ajouter des boules aux extrémités des niveaux (sauf le dernier qui lui a les guirlandes)



2.7 Niveau 5 – L'étoile finale de la mort !

Cette fois-ci, sans demande externe, les élèves ont décidé d'ajouter l'étoile de la mort. En réalité, c'est juste une étoile pour le sapin mais les élèves font preuves d'imagination et ont donné le nom d'étoile de la mort à leur étoile.

Rajoute donc cette étoile comme la figure ci-dessous :

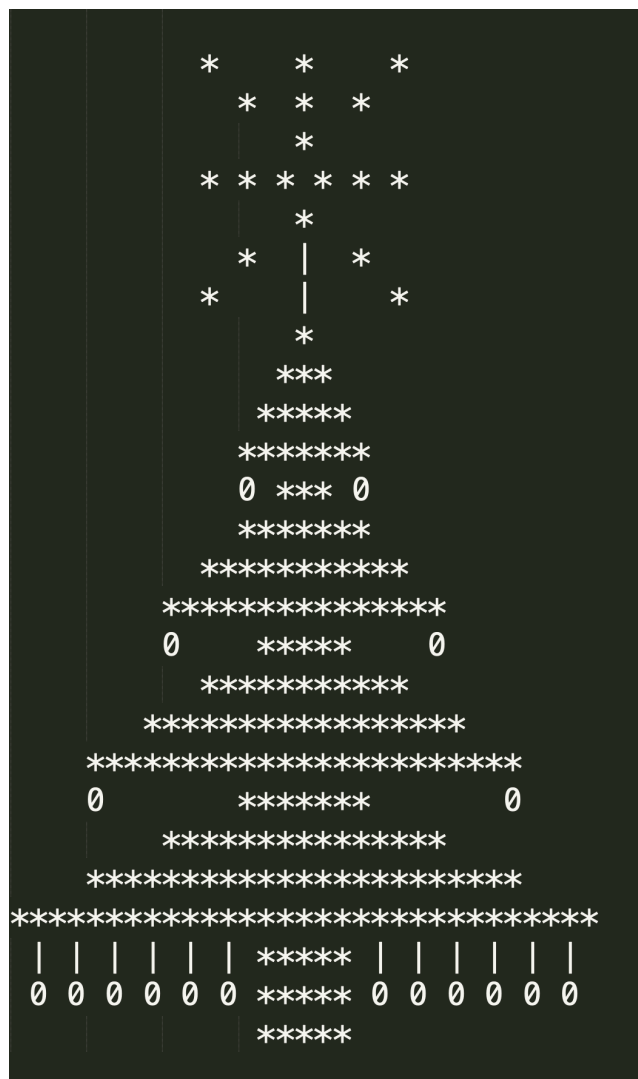


2.8 Bonus 1 – Un sapin plus grand !

Les enseignants vous trouvant super motivés décident de vous attribuer un bonus si vous parvenez à modifier votre algorithme et donc votre programme pour concevoir des sapins de taille différentes !

Votre programme pourrait accepter un paramètre qui à partir de celui-ci va générer un sapin avec un nombre d'étage correspondant.

Ex avec la figure suivante :

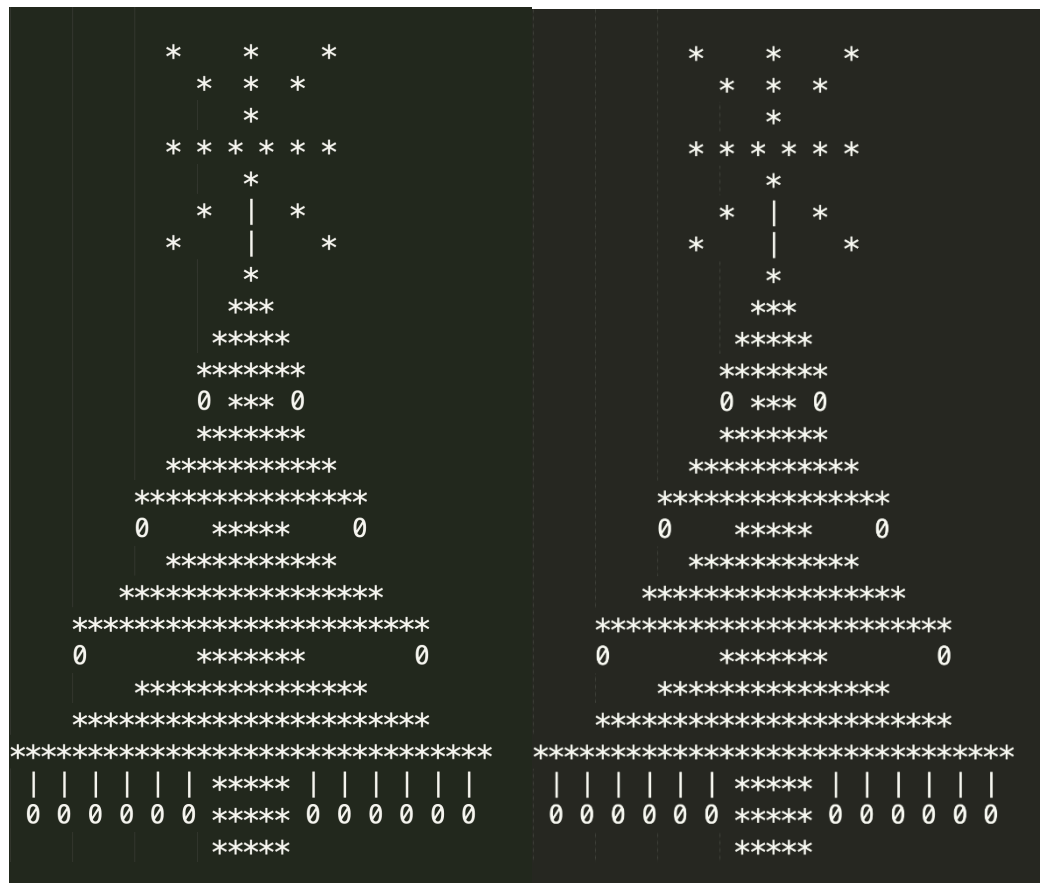


2.9 Bonus 2 – Beaucoup de sapins !

Pour faire des économies, vous décidez d'imprimer plusieurs sapins d'un coup. Pour cela, votre programme doit pouvoir dessiner plusieurs sapins sur une même ligne !

Modifiez votre programme en conséquence

Ex avec la figure suivante :



3 Rendu Computer Fundamentals

En plus du Git en binôme, vous décidez pour des raisons de sécurité et de confidentialité de monter votre propre GIT privé. En effet, **des rennes accompagnés d'individus habillés de rouge**, tentent en cette période de dérober le code source des projets Python type Arbre de Noël. Attention, certaines manipulations demandées ne sont peut être pas faisables. A vous de justifier.



3.1 Rendus attendus (Document Word) :

- Documentation de l'installation d'un Git sur un VM locale (Windows et/ou Linux) protégée par un routeur PFSENSE - 10 pts
- Proof of concept de fonctionnement de votre infrastructure – 7 pts
- Proof of concept de mise en ligne de votre code – 3 pts

3.2 Bonus (au choix, fournir POC et doc) :

- Le père Noël dans les nuages - Mettre en place un git dans une vm en cloud azure à partir de portal.azure.com – 5 pts
- Noël confiné – A partir du domicile d'un membre du binôme parvenir à accéder au git de l'autre membre à travers sa box. – 5 pts

4 Grille de correction

Promotions : **Bachelor 1**

Filière : **Switch IT**

Nom de l'apprenant :

Prénom de l'apprenant :

Livrables fournis :	Barème	Points
Programme Python3 (3pts) + algo du niveau 1 (1pts) : Le sapin à 3 étages	4	
Programme Python3 (4pts) + algo du niveau 2 (1pts) : Tronc	5	
Programme Python3 (4pts) + algo du niveau 3 (1pts) : Guirlandes	5	
Programme Python3 (4pts) + algo du niveau 4 (1pts) : Boules de Noël	5	
Programme Python3 (4pts) + algo du niveau 5 (1pts) : L'étoile de la mort	5	
Documentation de l'installation d'un Git sur un VM locale (Windows et/ou Linux) protégée par un routeur PFSENSE	10	
Proof of concept de fonctionnement de votre infrastructure	7	
Proof of concept de mise en ligne de votre code	3	
TOTAL	44	

Compétences techniques :	Barème	Points
Le code est propre	2	
Le programme Python3 est fonctionnel	1	
Chaque niveau comporte programme python3 + algorithme	3	
Le code respecte les bonnes pratiques de développement	2	
Des commits réguliers avec des messages courts et appropriés	3	
Un fichier README.md propre et formaté markdown pour chaque niveau	2	
TOTAL	13	

Compétences transverses :	Barème	Points
Implication dans le rendu et la collaboration pour mener à bien le challenge	3	

Total /60

Bonus :	Barème	Points
Programme Python3 : Un sapin plus grand !	4	
Programme Python3 : Beaucoup de sapins !	4	
Mise en place du git dans une VM en Cloud Azure	5	
Accès d'un git du membre de son équipe à travers sa box	5	

Total avec bonus /60

Note : Cette grille d'évaluation est liée au travail de groupe ou binôme, mais elle n'oblige pas l'évaluateur à renseigner la même note à tous les membres du groupe. Par conséquent, il est possible de trouver des différences de note d'un apprenant à l'autre.

* Les documents doivent être accessibles par le correcteur

5 Annexe : Liste des courriels

La liste ci-dessous des courriels sont à **ajouter à vos dossiers GIT** sur Github
Cette liste correspond à vos potentiels correcteurs et pour cela, un accès est obligatoire !

k.niel.pro@gmail.com