Лабораторна робота Використання AWS Management Console

Мета роботи: отримати базові навички по використанню AWS Management Console та створити власний мікро-сервер для подальшого використання.

1.1. План виконання

- Реєстрація в AWS
- Створення власного віртуального мікро-сервера
- Отримання віддаленого доступу через SSH
- Вивчення елементів моніторингу серверу та налаштування
- Документування зробленої роботи у вигляді деталізованого протоколу зкоментарями

Довідкова інформація: розділ 3 книги <u>Andreas Wittig</u>, <u>Michael Wittig</u> <u>"Amazon WebServices in Action"</u>

1.2. Порядок виконання роботи

Для початку потрібно зареєструватись у AWS за посиланням <u>https://portal.aws.amazon.com/billing/signup#/start</u>

Увага: для реєстрації потрібно вказати банківську картку, з якої Атагоп спише та поверне еквівалент 1\$

Після реєстрації має бути доступною Amazon Management Console з цілим спектром сервісів. В даній роботі нас цікавить EC2 (Elastic Computing Service)

AWS Management Console								
AWS s	ervices							
▼ Rec	ently visited services							
0	EC2	~	Athena					
	Amazon SageMaker	8	DynamoDB					
▼ Alls	services							
0	Compute	ŝ	Quantum Technologies (D	Security, Identity, & Compliance			
1	EC2		Amazon Braket		IAM			
	Lightsail 🛃				Resource Access Manager			
1	Lambda	ð	Management & Governance		Cognito			
	Batch		AWS Organizations		Secrets Manager			
	Elastic Beanstalk		CloudWatch		GuardDuty			
	Serverless Application Repository		AWS Auto Scaling		Inspector			
	AWS Outposts		CloudFormation		Amazon Macie			
	EC2 Image Builder		Coolin		Aws single sign-on			
~	Containers		OneWorks		Key Management Service			
1001	Elastic Container Registry		Service Catalon		CloudHSM			
	Elastic Container Service		Systems Manager		Directory Service			
	Elastic Kubernetes Service		AWS AppConfig		WAF & Shield			
			Trusted Advisor		AWS Firewall Manager			
B.	Storage		Control Tower		Artifact			
	s3		AWS License Manager		Security Hub			
	FFS		AWS Well-Architected Tool		Detective			

AWS Management Console

З сервісу ЕС2 маємо можливість запустити новий віртуальний сервер (інстанс) – помаранчева кнопка Launch Instance.

ashboard New	We're redesigning the EC2 console to improvements. To switch between the	make it easier old console a	to use and improve pe and the new console, us	formance. We'll release n e the New EC2 Experience	ew screens periodically. We e toggle.	ncourage you to try them	and let us know where we can m	nake	
	Resources					C	Account attributes	G	
es	You are using the following Amazon	n EC2 resouro	es in the Europe (Stock	nolm) Region:			Supported platforms		
ES New	Instances (running)	0	Dedicated Hosts	0	Elastic IPs	0	• VPC		
e Types	Instances	0	Key pairs	0	Load balancers	0	vpc-64448a0d		
Femplates	instances	•	Key pairs	0	Load balancers		Settings		
quests	Placement groups	0	Security groups	1	Snapshots	0	EBS encryption		
Plans	Volumes	0					Zones		
d Instances							Default credit specification		
ed Hosts	A Learn more about the latest	in AME Com	nuto from AWS soulmuor	t buy viewing the EC2 Vide		~	Console experiments		
Reservations	Cean more about the tatest	III AWS COM	pate from Aw5 re.inver	to by viewing the EC2 vide	us.	^			
							Explore AWS	×	
alog	Launch instance			Service health	C Service Heal	th Dashboard 🛛	The could up care do		
lock Store	•						Scale your MPI-based HPC work	loads on AWS	
	To get started, launch an Amazon E	C2 instance, v	which is a virtual	Region	Status		Elastic Fabric Adapter. Learn	n more 🖸	
te .	server in the cloud.			Europe (Stockholm) O This serv	ice is operating	Service and the service of the servi		
Managar	Launch instance 🔻				normally		Save Up to 45% on ML Infe	rence	
manager	Note: Your instances will launch in	the Europe (St	tockholm) Region	7			performance and lowest cos	st ML inference	
& Security				20ne status			in the cloud. Learn more		

Elastic Compute Service

Важливо: при створенні вказуйте опцію Free tier Only щоб уникнути плати за ресурси



Створення інстансу

Детально цей процесс описано у розділі 3 книги Andreas Wittig, Michael Wittig "Amazon Web Services in Action".

Після завершення створення інстансу Вам буде запропоновано створити пару ключей RSA чи додати вже існуючі та зберегти їх.

Select an existing key pair or create a new key pair

A key pair consists of a **public key** that AWS stores, and a **private key file** that you store. Together, they allow you to connect to your instance securely. For Windows AMIs, the private key file is required to obtain the password used to log into your instance. For Linux AMIs, the private key file allows you to securely SSH into your instance.

Note: The selected key pair will be added to the set of keys authorized for this instance. Learn more about removing existing key pairs from a public AMI.

				auncyran
have to download t a secure and acc o n after it's created.	the private key f essible location.	ile (*.pem file) before . You will not be able	you can cor to downloac	ntinue. Store I the file
i	have to download t a secure and acce in after it's created.	have to download the private key f a secure and accessible location in after it's created.	have to download the private key file (*.pem file) before a secure and accessible location. You will not be able in after it's created.	have to download the private key file (*.pem file) before you can cor a secure and accessible location. You will not be able to download in after it's created.

Створення ключів для віддаленого доступу

Після успішного створення інстансу він з'явиться у списку активних.

Instances (1/1) Info					C	Connect Inst	ance state 🔻 🛛 Actio	ons 🔻 Launch in	stances	•
C	C Filter instances							<	1)	•
v	Name \bigtriangledown	Instance ID	Instance state \bigtriangledown	Instance type 🛛	Status check	Alarm status	Availability Zone 🛛	Public IPv4 DNS	▽	Public IPv
V	-	i-0c1d8c840eab5cbc3	⊘Running ⊕Q	t3.micro	 Initializing 	No alarms +	eu-north-1b	ec2-13-48-193-151.e	u	13.48.193.

Список інстансів

Доступ до інстансу можно отримати прямо з браузера, через ssm manager та SSH.

Спробуйте усі три в ході виконання роботи, в роботі рекомендуємо використовувати доступчерез SSH, як більш зручний.

х



Public IPs: 13.48.193.151 Private IPs: 172.31.38.10

Доступ до bash інстансу з браузеру

Клацнувши на Instance Id у списку активних інстансів можна отримати більше інформації про ваш сервер, в тому числі його навантаження.

		Add to dashboard 1h 3	ih 12h 1d 3d 1w custom - 🤶 -
CPU utilization (%) : Percent 1 0.5 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eab5cbc3	Status check failed (any) (count) 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 1 1 1 1 1 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45	Status check failed (instance) (c 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 i-0c1d8c840eabScbc3	Status check failed (system) (co 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-0c1d8c840eab5cbc3
Network in (bytes) Bytes 91 45.5 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eabScbc3	Network out (bytes) Bytes 91 45.5 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 • i-0c1d8c840eab5cbc3	Network packets in (count) Count 2 1 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eab5cbc3	Network packets out (count) Count 2 1 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eabScbc3
Disk reads (bytes) 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eabScbc3	Disk read operations (operations) 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-0c1d8c840eabScbc3	Disk writes (bytes) 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 i-0c1d8c840eabScbc3	Disk write operations (operations) 1 No data available. 0.5 Try adjusting the dashboard time range. 0 12:45 13:00 13:15 13:30 13:45 I-Oc1d8c840eabScbc3
CPU credit usage (count)	CPU credit balance (count)		

Моніторинг навантаження на сервер

По завершенні роботи потрібно вимкнути інстанс – квота безкоштовного використання не є безмежною. Це можна зробити з меню Instance State для списку інстансів.

Instances (1/1) Info					C	Connect	Instance state 🔺	Actio	ons 🔻 Laur	ich instance	s 🔻	
C	Filter instance	25						Stop instance			< 1	> @
								Start instance			· ·	~ ~
~	Name	\bigtriangledown	Instance ID	Instance state	Instance type □	Status check	Alarm sta	Reboot instance	ne 🗸	Public IPv4 DN	5 ⊽	Public IPv
•	-		i-0c1d8c840eab5cbc3		t3.micro	⊘ 2/2 checks	No alarms	Hibernate instance		ec2-13-48-193-	151.eu	13.48.193.
								Terminate instance				

Вимкнення інстансу

1.3. Завдання

Вивчіть консольні способи моніторингу навантаження на сервер, доступні в Linux (використання диску, пам'яті, процесорного часу – оперативні та на базі логів). Результати самостійного опрацювання потрібно включити в протокол.

- 1. Зареєструватись в AWS
- 2. Створити мікро-інстанс
- 3. Отримати доступ до нього
- 4. Навчитись моніторити використання ресурсів
- 5. Навчитися завантажувати файли на інстанс (створити пустий файл *.txt та завантажити його на інстанс через термінал та за допомогою FileZilla)
- 6. Відкрити файл на інстансі за допомогою редактора Vim (додати текс у файл «Hello world!»)
- 7. Завантажити із інстанса змінений текстовий файл
- 8. Результати усіх кроків оформити у вигляді детального протоколу зі скріншотами
- 9. Навести перелік проблем, вирішення яких було складним в ході виконання роботи врозділі висновків до протоколу

1.4. Додаткові джерела інформації

- 1. https://aws.amazon.com/
- 2. <u>https://www.youtube.com/watch?v=YB_qanudIzA</u>
- 3. <u>https://www.youtube.com/watch?v=8bIW7qlldLg</u>