

ניסוי הענן של אמזון

כרם גנאיים 206332918

יוני ביטן 302279138

להגשה

שאלה מס' 1.1 כמה subnets מהסוג שכבר הגדרנו אפשר להגדיר ל VPC-שלכם, בהנחה שמ Mask-נשאר 24 ביט?

בהנחה שה mask נשאר 24, ניתן להגדיר 255 פחות 3 שהגדרנו ופחות כתובת קבועה ל broadcast

שאלה מס' 2.1 אם נרצה להגדיר מספר כפול מזה של subnets האם יש דרך? אם כן, מה?

כן, נוכל להגדיר את ה mask ל - 25, כלומר קיבלנו עוד ביט לייצוג ה-subnet.

שאלה מס' 3.1 נניח שאני רוצה להגדיר עוד VPC אחד. האם אפשר להגדיר אותו עם אותו מרחב כתובות כמו ה-VPC הראשון?

אם המרחב חשוף לציבור אז לא ניתן, נקבל שיותר ממכשיר מדבר מאותו ip לא נעדיף את המצב הזה, אם לא חשוף אז ניתן להצמיד לו כל IP כלשהו

שאלה מס' 4.1 האם ניתן לגשת לאינטרנט ממחשב בתת הרשת הפרטית, ללא קונפיגורציות נוספות? אם אתם לא בטוחים,

נסו מתוך הטרימינל להוריד קובץ משרת ע"י הפקודה `com.example.www wget`

```
[ec2-user@ip-10-0-3-105 ~]$ wget www.example.com
--2019-08-11 07:52:48-- http://www.example.com/
Resolving www.example.com (www.example.com)... 93.184.216.34, 2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946
Connecting to www.example.com (www.example.com)|93.184.216.34|:80... failed: Connection timed out.
Connecting to www.example.com (www.example.com)|2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946|:80... failed: Network is unreachable.
[ec2-user@ip-10-0-3-105 ~]$
```

קיבלנו שגיאה הנ"ל

כמו שצפינו נקבל שגיאה שאומרת שלא ניתן לגשת לכתובת זו, בלי הקונפיגורציות המתאימות שקובעות את מסלול הניתוב לא נוכל לתחזק חיבור לאינטרנט

שאלה מס' 5.1 אם נגדיר מחשב בתת הרשת הפרטית עם כתובת ציבורית, מה לדעתכם יקרה אם ננסה להתחבר אליו מרחוק?

לדעתנו אם ננסה לגשת לכתובת הציבורית הנ"ל נקבל שוב שגיאה מסוג דומה לשגיאה בסעיף הקודם

בקיצור: לרשת הפרטית אין חיבור פיזי ישיר ל-gateway לכן אין חיבור לרשת האינטרנט (ניתן לגשת בעזרת מחשב אחר שכן מתחזק חיבור עם האינטרנט בתוך הרשת).

צילומי מסך

שאלה מס' 6.1 רשימת subnets-

aws Services Resource Groups ybettan N. Virginia Support

VPC Dashboard Create subnet Actions

Filter by VPC: Select a VPC

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Subnet ID	State	VPC	IPv4 CIDR	Available IPv4	IPv6 CIDR	Availability Zone
public 2	subnet-01305d790907dba4	available	vpc-0509dbdfb9949560a	10.0.2.0/24	250	-	us-east-1b
private 3	subnet-0620a1889fc7b96c9	available	vpc-0509dbdfb9949560a	10.0.3.0/24	250	-	us-east-1a
public 1	subnet-0f2dd9639aa03c2fb	available	vpc-0509dbdfb9949560a	10.0.1.0/24	250	-	us-east-1a
	subnet-19ef1e54	available	vpc-f5fc8e8f	172.31.16.0/20	4091	-	us-east-1d
	subnet-5c766d53	available	vpc-f5fc8e8f	172.31.48.0/20	4091	-	us-east-1f
	subnet-7161144f	available	vpc-f5fc8e8f	172.31.64.0/20	4091	-	us-east-1e
	subnet-7d406c53	available	vpc-f5fc8e8f	172.31.80.0/20	4090	-	us-east-1c
	subnet-d5a482b2	available	vpc-f5fc8e8f	172.31.0.0/20	4091	-	us-east-1b

שאלה מס' 7.1 ה Route table של VPC-

aws Services Resource Groups ybettan N. Virginia Support

VPC Dashboard Create route table Actions

Filter by VPC: Select a VPC

Filter by tags and attributes or search by keyword

Name	Route Table ID	Explicit subnet association	Main	VPC ID	Owner
	rtb-0aa8fcbf639b380ab	-	Yes	vpc-0509dbdfb9949560a	944769838719
Public Route	rtb-0c8d7387de0288514	2 subnets	No	vpc-0509dbdfb9949560a	944769838719
	rtb-6b5ca515	-	Yes	vpc-f5fc8e8f	944769838719

Summary Routes Subnet Associations Route Propagation Tags

Edit routes

View All routes

Destination	Target	Status	Propagated
10.0.0.0/16	local	active	No
0.0.0.0/0	igw-00dc43ebb10866f58	active	No

שאלה מס' 8.1 הפינגים מהמחשב שלכם ל-2 המכונות ב.public-

```
ybettan ~ $ ping 3.91.105.127
PING 3.91.105.127 (3.91.105.127): 56 data bytes
64 bytes from 3.91.105.127: icmp_seq=0 ttl=233 time=169.220 ms
64 bytes from 3.91.105.127: icmp_seq=1 ttl=233 time=169.027 ms
64 bytes from 3.91.105.127: icmp_seq=2 ttl=233 time=169.299 ms
^C
--- 3.91.105.127 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 169.027/169.182/169.299/0.114 ms
ybettan ~ $
ybettan ~ $ ping 35.173.1.5
PING 35.173.1.5 (35.173.1.5): 56 data bytes
64 bytes from 35.173.1.5: icmp_seq=0 ttl=233 time=166.045 ms
64 bytes from 35.173.1.5: icmp_seq=1 ttl=233 time=166.052 ms
^C
--- 35.173.1.5 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 166.045/166.048/166.052/0.003 ms
ybettan ~ $
```

להגשה

שאלה מס' 1.2 נניח שהשרת שלנו משרת גם HTTPS על פורט 443. מה נצטרך לשנות כדי לאפשר גישה כזו?

נצטרך לשנות גם ב security group וגם ב-ELB, שני המנגנונים האלה משמשים כ- firewall, לכן נצטרך להודיע להם על השינוי (לקנפג אותם בהתאם).

שאלה מס' 2.2 ה-ELB שלנו מעביר תעבורה מפורט 80 לפורט 80. האם ניתן להעביר גם תעבורה מפורט מסויים לפורט במספר אחר?

כן, מנגנון ה- port-ים הוא מנגנון אבסטרקציה חומרית המאפשרת למספר אפליקציות על אותו מחשב לתקשר עם מספר אפליקציות מרחוק בצורה מקבילית

צילומי מסך

שאלה מס' 3.2 מסך ה-ELB, כאשר בחלקו התחתון מסומנת לשונית Instances

Name	DNS name	State	VPC ID	Availability Zones	Type
ELB-Load-Balancer	ELB-Load-Balancer-157379...		vpc-0509dbdfb9949560a	us-east-1a, us-east-1b	classic

Instance ID	Name	Availability Zone	Status	Actions
i-0f102594b5fa2a9fd	ELB Srv2	us-east-1b	InService (1)	Remove from Load Balancer
i-0c200c527742452d0	ELB Srv1	us-east-1a	InService (1)	Remove from Load Balancer

Availability Zone	Subnet ID	Subnet CIDR	Instance Count	Healthy?	Actions
us-east-1a	subnet-0f2dd9639aa03c2fb	10.0.1.0/24	1	Yes	Remove from Load Balancer
us-east-1b	subnet-01305d79090f7dba4	10.0.2.0/24	1	Yes	Remove from Load Balancer

שאלה מס' 4.2 דפדפן מכוון לדף ה-ELB

This is ELB Srv2

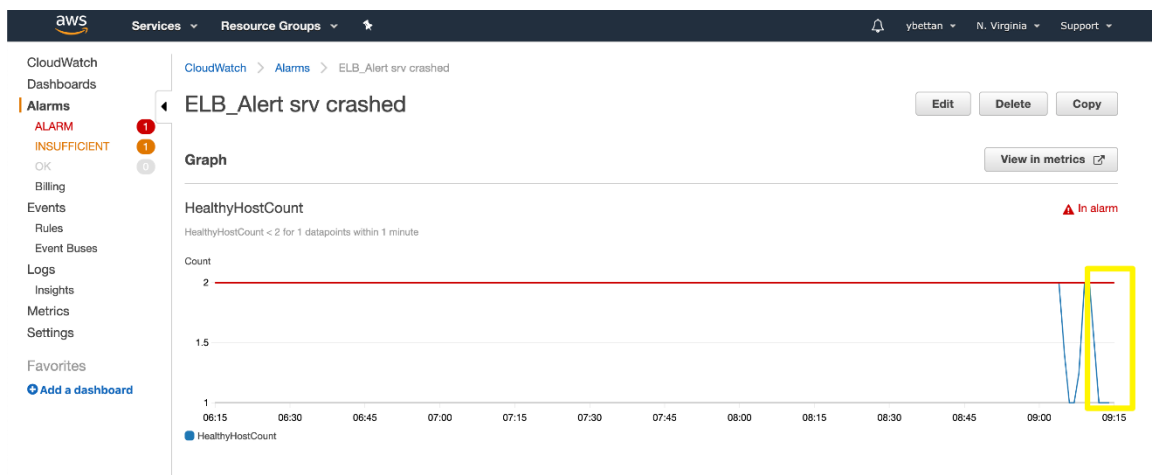
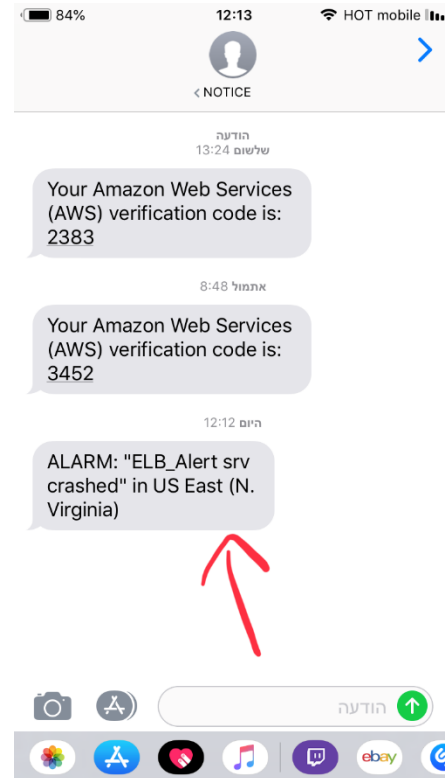
This is ELB Srv1

שאלה מס' 5.2 כמה זמן יכול לקחת עד שמגיעה התראה ?

עבור משתנה חנימי התקופה המינימלית בין שתי התראות היא 5 דקות

צילומי מסך

המסך הראשי של CloudWatch עם הגרף הקטן של ה-Alarm.



שאלה מס' 2.1 העתיקו את הטבלה הבאה ומלאו אותה

Published topic	Accepted by subscribers
a	1,2,3,4
b	3,4
c	2,3,4
D	4
e	

שאלה מס' 1.3 מהו אובייקט הג'ייסון שלכם ?

```

1  {
2      message = {}
3      message['message'] = args.message
4      message['sequence'] = loopCount
5      message['power_on'] = 1
6  }
```

שאלה מס' 4.1 שימרו הדפסה של התכנית (לא יותר מ-20 שורות) עם 2 ערכי mod power שונים

```

2019-08-14 10:29:19,375 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Invoking custom event callback...
2019-08-14 10:29:20,405 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.mqtt_core - INFO - Performing sync publish...
2019-08-14 10:29:20,405 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Filling in custom puback (QoS=0) event callback...
2019-08-14 10:29:20,578 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Produced [puback] event
2019-08-14 10:29:20,580 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Dispatching [puback] event
2019-08-14 10:29:20,580 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Invoking custom event callback...
2019-08-14 10:29:20,580 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - This custom event callback is for pub/sub/unsub, removing it after invocation...
2019-08-14 10:29:20,607 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Produced [message] event
2019-08-14 10:29:20,610 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Dispatching [message] event

Received a new message:
{'power_on': 0, 'message': 'Hello World!', 'sequence': 8}
from topic:
sdk/test/Python
-----

2019-08-14 10:29:20,610 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Invoking custom event callback...
2019-08-14 10:29:21,583 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.mqtt_core - INFO - Performing sync publish...
2019-08-14 10:29:21,583 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Filling in custom puback (QoS=0) event callback...
2019-08-14 10:29:21,791 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Produced [puback] event
2019-08-14 10:29:21,792 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Dispatching [puback] event
2019-08-14 10:29:21,792 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - Invoking custom event callback...
2019-08-14 10:29:21,792 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.clients - DEBUG - This custom event callback is for pub/sub/unsub, removing it after invocation...
2019-08-14 10:29:21,819 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Produced [message] event
2019-08-14 10:29:21,823 - AWSIoTPythonSDK.core.protocol.internal.workers - DEBUG - Dispatching [message] event

Received a new message:
{'power_on': 1, 'message': 'Hello World!', 'sequence': 9}
from topic:
sdk/test/Python
-----
```

שאלה מס' 1.2 תכננו אובייקט ג'ייסון עבור החיישנים, והציגו דוגמא אחת של האובייקט הזה. האובייקט צריך לכלול גם זמן ומזהה מכשיר, לטובת תיעוד במסדי נתונים.

```
js = {}
js['id'] = '1'
js['timestamp'] = str(time.time())
js['temperature'] = str(80) # each instance should have different temperature
```

שאלה מס' 2.2 תכננו מבנה של טופיק, אשר יתאים גם למקרה כללי יותר של מספר בקרים

[Sdk/test/sensor](#)

שאלה מס' 2.3

הצלחנו לפרסם לטופיק את אובייקט הג'ייסון שבחרנו, קיבלנו ב-test את האובייקט

<pre>"message": "Hello World!", "id": "sensor_id", "temperature": 2 }</pre>		
sdk/test/Sensor	Aug 14, 2019 10:44:00 AM +0300	Export Hide
<pre>{ "timestamp": "1565768640.26", "message": "Hello World!", "id": "sensor_id", "temperature": 1 }</pre>		
sdk/test/Sensor	Aug 14, 2019 10:43:59 AM +0300	Export Hide
<pre>{ "timestamp": "1565768639.08", "message": "Hello World!", "id": "sensor_id", "temperature": 0 }</pre>		

שאלה מס' 1.5 הדביקו את הלוג לדו"ח, עם החלק שמדפיס את המידע של החיישנים

The screenshot shows the AWS Lambda console interface. At the top, there's a navigation bar with 'Services', 'Resource Groups', and a user profile. Below that, the 'lambdaDevice2' function is selected. The 'Code entry type' is set to 'Edit code inline', the 'Runtime' is 'Python 2.7', and the 'Handler' is 'lambda_function.lambda_handler'. The code editor displays the following Python code:

```
1 import json
2
3 print('Loading function')
4
5
6 def lambda_handler(event, context):
7     print("Received event: " + json.dumps(event, indent=2))
8     #print("value1 = " + event['key1'])
9     #print("value2 = " + event['key2'])
10    #print("value3 = " + event['key3'])
11    #return event['key1'] # Echo back the first key value
12    #raise Exception('Something went wrong')
13
```

Below the code editor, the 'Execution Result' tab is active, showing a successful execution with the status 'Succeeded', 'Max Memory Used: 42 MB', and 'Time: 0.26 ms'.

שאלה מס' 2.5 הדביקו את פונ' הלמדה שלכם לדוח

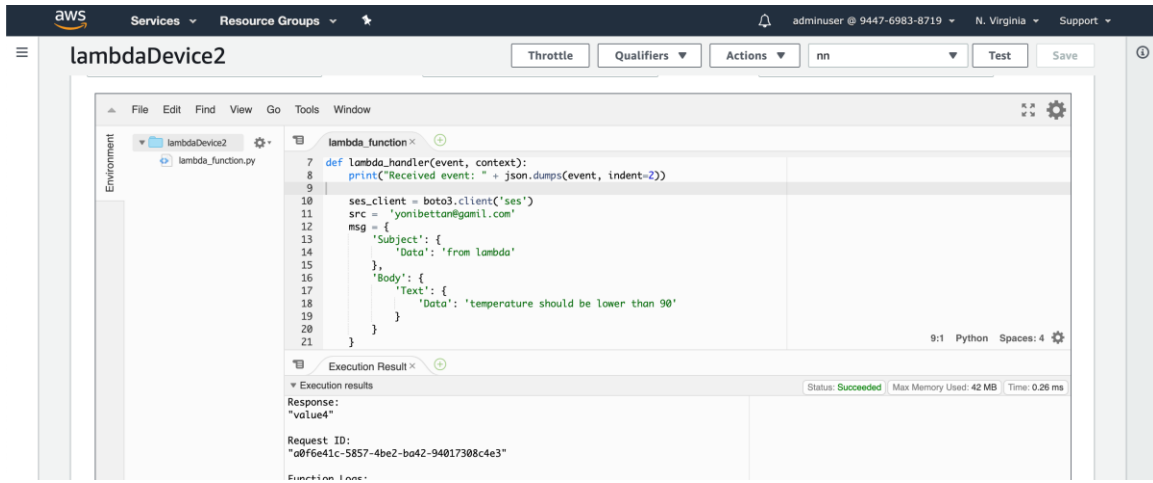
The screenshot shows the AWS CloudWatch Logs console. The 'Log Groups' tab is selected, showing a log group for the 'lambdaDevice2' function. The log entries are filtered by 'all' and show the following messages:

```
2019-08-14
09:15:19 /
09:15:19 END RequestId: 687c4138-9212-436e-a989-43ea33f4b7e1
09:15:19 REPORT RequestId: 687c4138-9212-436e-a989-43ea33f4b7e1 Duration: 0.51 ms Billed Duration: 100 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 42 MB
09:16:07 START RequestId: 483de869-5698-4793-a0f1-af487ca86695 Version: $LATEST
09:16:07 Received event: {
09:16:07   "timestamp": "1565774167.04",
09:16:07   "message": "Hello World!",
09:16:07   "id": "sensor_id",
09:16:07   "temperature": 0
09:16:07 }
09:16:07 END RequestId: 483de869-5698-4793-a0f1-af487ca86695
09:16:07 REPORT RequestId: 483de869-5698-4793-a0f1-af487ca86695 Duration: 14.69 ms Billed Duration: 100 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 42 MB
09:16:08 START RequestId: 90973117-ef40-43ca-8642-42644bee9005 Version: $LATEST
09:16:08 Received event: {
09:16:08   "timestamp": "1565774168.27",
09:16:08   "message": "Hello World!",
09:16:08   "id": "sensor_id",
09:16:08   "temperature": 1
09:16:08 }
```

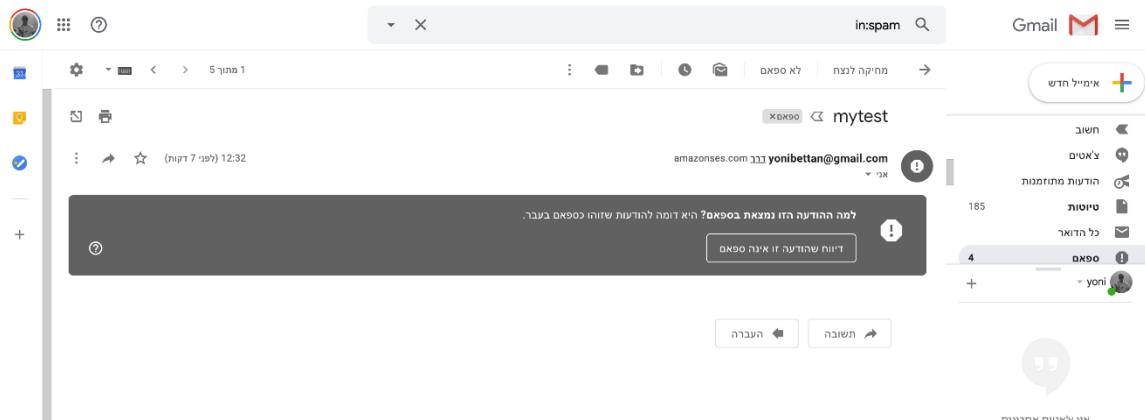
שאלה מס' 3.5 הדביקו את הלוג לדו"ח עם ההדפסה הרלוונטית

▶	09:26:22	Received event: {
▶	09:26:22	"timestamp": "1565774782.28",
▶	09:26:22	"message": "Hello World!",
▶	09:26:22	"id": "sensor_id",
▶	09:26:22	"temperature": 100
▶	09:26:22	}

שאלה מס' 1.6 הדביקו את הקוד שלכם



שאלה מס' 2.6 הדביקו את האימייל שקיבלתם.



שאלה מס' 1.7 על אילו שירותים קיבלתם חיוב?

השתמשנו רק בשירותים חינמיים.



Welcome to the AWS Billing & Cost Management console. Your last month, month-to-date, and month-end forecasted costs appear below.

Current month-to-date balance for August 2019

\$0.00