نام: _____ تاریخ: _____ نمبر: _____

مینیجڈ کلاؤڈ فراہم کنندگان کی گائیڈ

کلاؤڈ ورچوئلائزیشن، لوڈ بیلنسنگ، کنٹینر تعیناتیاں، اور ہوسٹنگ ٹیلی میٹری۔

مینیجڈ کلاؤڈ فراہم کنندگان سیکھنے کا جائزہ

ہوسٹنگ
طالب علم کی حیثیت
ہوسٹنگ انفراسٹرکچر ٹریک

فعال
سرور اثاثے
ہائی ایویلیبلٹی اسٹیکس

99.99%
اپ ٹائم کا ہدف
ریڈنڈنسی فیل اوور کی حفاظت

خوش آمدید! یہ سرگرمی پیکٹ آپ کو منظم کلاؤڈ فراہم کنندگان سے متعارف کراتا ہے۔ آپ کلاؤڈ ورچوئلائزیشن، لوڈ بیلنسرز، کنٹینر پر مبنی سینڈ باکسز، افقی آٹو اسکیلنگ، ٹیلی میٹری لاگز، اور خودکار فیل اوورز کا جائزہ لیں گے۔

ورک شیٹ کے چیک پوائنٹس

- [ ] **حصہ 1-4: ویب ہوسٹنگ اور انفراسٹرکچر میں مہارت حاصل کریں۔**
- [ ] **حصہ 5-7: کراس ورڈ اور ورڈ سرچ پہیلیاں حل کریں۔**
- [ ] **حصہ 8-9: کیس اسٹڈیز اور سائفر چیلنج حل کریں۔**
- [ ] **حصہ 10: بنیادی اور اعلیٰ FAQ صفحات کا جائزہ لیں۔**
- [ ] **حصہ 11: 10 دلچسپ حقیقی دنیا کے حقائق دریافت کریں۔**
- [ ] **اضافی: تیزی سے سوچیں چیلنج**

VPN.com ویب ہوسٹنگ گائیڈ کھولیں

URL: https://www.vpn.com/hosting/managed-cloud-providers/

آپ کی کلاؤڈ انفراسٹرکچر کا لرننگ روڈ میپ

- خام کلاؤڈ انفراسٹرکچر اور منظم کلاؤڈ فراہم کنندگان میں فرق واضح کریں۔
- لوڈ بیلنسنگ الگورتھمز اور کنٹینر روٹنگ پالیسیاں ترتیب دیں۔
- ٹیلی میٹری میٹرکس کی نگرانی کریں اور ورچوئلائزڈ ماحول کو محفوظ بنائیں۔

مینیجڈ کلاؤڈ گائیڈ ہدایات

کثیر انتخابی اور درست/غلط سوالات حل کریں، لفظوں کے ذخیرے کی مدد سے خالی جگہیں پُر کریں، تعریفوں کا ملان کریں، اور کراس ورڈ اور ورڈ سرچ پہیلیاں حل کریں۔ اپنے علم کو کلاؤڈ فراہم کنندگان پر لاگو کریں۔ اور آخر میں اضافی سرگرمی "تیزی سے سوچیں"۔

مینیجڈ کلاؤڈ فراہم کنندگان اور ورچوئلائزیشن (تعارف)

مینیجڈ کلاؤڈ فراہم کنندگان خام کلاؤڈ پلیٹ فارمز کو آسان بناتے ہیں، اور مینیجڈ لوڈ بیلنسرز، کنٹینر ڈیپلائمنٹس (Docker)، ورچوئلائزیشن ہائپروائزرز، اور خودکار ٹیلی میٹری الرٹس پیش کرتے ہیں۔

ہر چیک پوائنٹ کو غور سے پڑھیں اور درست جواب منتخب کریں یا لکھیں۔

چیک پوائنٹ 1: کثیر انتخابی چیلنج

1. منظم کلاؤڈ فراہم کنندہ کیا ہے؟

- A. آؤٹ سورس کردہ سیٹ اپ، اسکیلنگ اور کلاؤڈ مینجمنٹ
- B. بغیر OS کے کرائے پر لیا گیا بیئر میٹل سرور
- C. صارف ریکارڈز محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہونے والا اوپن سورس ڈیٹا بیس انجن
- D. ویب سائٹ کے لوگوز کے لیے گرافک ڈیزائن ٹول

2. کلاؤڈ ماحول میں لوڈ بیلنسر کیا کام انجام دیتا ہے؟

- A. کنکشنز کو متعدد نوڈز کے ذریعے روٹ کرنا
- B. اسٹوریج بچانے کے لیے مقامی ڈیٹا بیس ٹیبلز کو کمپریس کرنا
- C. محفوظ SSH کرپٹوگرافک کی پیئرز بنانا
- D. دستخط کے لیے ای میل منسلکات کو اسکین کرنا

3. کنٹینر ورچوئلائزیشن (مثلاً Docker) کیا ہے؟

- A. سافٹ ویئر کے ہلکے سینڈ باکس پیکجز
- B. ڈیٹا سینٹرز میں فالتو فزیکل بجلی کے گرڈ
- C. ویب سائٹ کی فائلیں مقامی ہارڈ ڈرائیو کے بلاکس پر محفوظ کرنا
- D. ایک ای میل گیٹ وے پروٹوکول جو جعلی ڈومینز کو مسترد کرتا ہے

4. کلاؤڈ ورچوئلائزیشن کیسے کام کرتی ہے؟

- A. ایک ہی ہوسٹ پر ورچوئل سرورز چلانا
- B. پرانی سرور لاگ فائلوں کو خودکار طور پر اوور رائٹ کرنا
- C. جامد HTML صفحات کو علاقائی ایج سرورز پر کیش کرنا
- D. غیر استعمال شدہ ایڈمنسٹریٹو ڈیٹا بیس صارف اکاؤنٹس حذف کرنا

5. سرور ٹیلی میٹری میٹرکس کیا ہیں؟

- A. CPU، RAM اور نیٹ ورک کے استعمال کو ٹریک کرنے والے اشاریے
- B. ویب سائٹ کے رنگوں کے پیلیٹس کی فہرست
- C. لاگ اِن کے دوران بھیجے گئے تصدیقی کوڈز
- D. گیٹ وے سرورز پر ای میل فارورڈنگ کو کنٹرول کرنے والے قواعد

چیک پوائنٹ 2: درست یا غلط چیلنج

6 سوال 6

6. کلاؤڈ کلائنٹس راؤٹر ہارڈ ویئر کو دستی طور پر ترتیب دیتے ہیں۔

درست غلط

7 سوال 7

7. لوڈ بیلنسرز ٹریفک کو ناکام نوڈز سے دور روٹ کرتے ہیں۔

درست غلط

8 سوال 8

8. کنٹینر پیکجز ہوسٹ کرنل کو براہِ راست شیئر کرتے ہیں۔

درست غلط

9 سوال 9

9. ورچوئلائزیشن ایک ہی ہوسٹ پر متعدد آپریٹنگ سسٹمز چلاتی ہے۔

درست غلط

10 سوال 10

10. ٹیلی میٹری ٹریکنگ سرور کی سیکیورٹی پوزیشن کو نقصان پہنچاتی ہے۔

درست غلط

چیک پوائنٹ 3: کلیدی اصطلاح شامل کرنا

ذیل میں ہر جملہ پڑھیں اور خالی جگہ کو ورڈ بینک سے درست اصطلاح کے ساتھ پُر کریں۔

1. ایک معروف عالمی انفراسٹرکچر کلاؤڈ پلیٹ فارم فراہم کنندہ _____ ہے۔
2. ورچوئلائزڈ نیٹ ورکس پر سرورز تعینات کرنے کے لیے _____ استعمال ہوتا ہے۔
3. سرور پیچنگ اور انتظام آؤٹ سورس کرنے کے لیے _____ ہوسٹنگ فراہم کنندہ استعمال ہوتا ہے۔
4. سافٹ ویئر کوڈ اور انحصارات کو الگ تھلگ پیکیج میں لپیٹنے کے لیے _____ استعمال ہوتا ہے۔
5. کلائنٹ کنکشنز کو کئی سرورز میں تقسیم کرنے کے لیے _____ استعمال ہوتا ہے۔
6. بوجھ کے تحت سرور کی کارکردگی کی نگرانی کارکردگی کے _____ کو ٹریک کرتی ہے۔

الفاظ کا بینک

اے ڈبلیو ایس | تعیناتی | کلاؤڈ | کنٹینر | لوڈ بیلنسر | منظم | میٹرکس | ورچوئل

اپنے جوابات یہاں لکھیں:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

چیک پوائنٹ 4: ویب ہوسٹنگ تصورات کا ملان

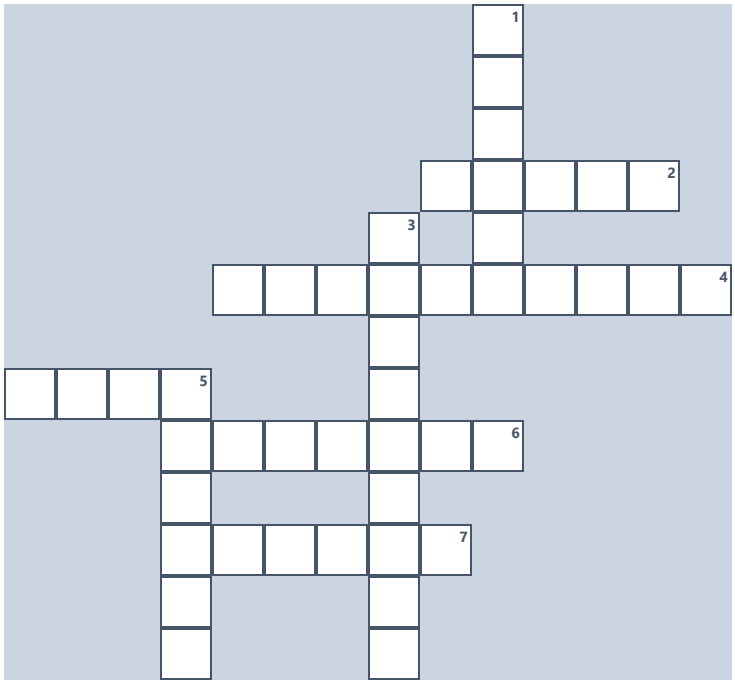
تعریفوں کا ملان

دائیں جانب کی ہر اصطلاح کو بائیں جانب کی درست تعریف سے ملائیں اور بھرے جانے والے ان پٹ باکس میں متعلقہ حرف (A-H) لکھیں۔

1. AWS	A	الگ تھلگ ورچوئل سسٹمز۔
2. کلاؤڈ	B	پروڈکشن کوڈز چلانا۔
3. مینیجڈ	C	ورچوئلائزڈ نیٹ ورک سرورز۔
4. کنٹینر	D	Amazon Web Services۔
5. لوڈ بیلنسر	E	کارکردگی کی ٹریکنگ میٹرکس۔
6. تعیناتی	F	ہلکا پھلکا سینڈ باکس پیکج۔
7. میٹرکس	G	ٹریفک تقسیم کرنے والا گیٹ وے۔
8. ورچوئلائزیشن	H	تیسرے فریق کے ہوسٹ کا انتظام۔

چیک پوائنٹ 5: کراس ورڈ پہیلی

فعال سفید خانوں میں حروف ٹائپ کر کے کراس ورڈ پہیلی حل کریں۔ نمبر نیچے دیے گئے سراغوں سے مطابقت رکھتے ہیں۔



افقی

2. ورچوئلائزڈ نیٹ ورک سرورز (5)

4. ایمیزون ویب سروسز (10)

5. تیسرے فریق کی طرف سے ہوسٹ کا انتظام (4)

6. پروڈکشن کوڈ کا اجرا (7)

7. ہلکا پھلکا سینڈ باکس پیکیج (6)

عمودی

1. الگ تھلگ مجازی نظام (6)

3. ٹریفک کی تقسیم کا گیٹ وے (9)

5. کارکردگی کی نگرانی کے اعداد (6)

چیک پوائنٹ 5 – متبادل سرگرمی: قابلِ رسائی کراس ورڈ سراغ

اسکرین ریڈر اور کی بورڈ استعمال کرنے والے صارفین نیچے دیے گئے ٹیکسٹ فیلڈز میں کراس ورڈ کے جوابات براہ راست ٹائپ کر سکتے ہیں۔

افقی

2 افقی: ورچوئلائزڈ نیٹ ورک سرورز (5 حروف):

4 افقی: ایمیزون ویب سروسز (10 حروف):

5 افقی: تیسرے فریق کی طرف سے ہوسٹ کا انتظام (4 حروف):

6 افقی: پروڈکشن کوڈ کا اجرا (7 حروف):

7 افقی: ہلکا پھلکا سینڈ باکس پیکیج (6 حروف):

عمودی

1 عمودی: الگ تھلگ مجازی نظام (6 حروف):

3 عمودی: ٹریفک کی تقسیم کا گیٹ وے (9 حروف):

5 عمودی: کارکردگی کی نگرانی کے اعداد (6 حروف):

چیک پوائنٹ 6: پوشیدہ الفاظ کی تلاش

نیچے گرڈ میں چھپی 8 اہم اصطلاحات تلاش کریں۔ الفاظ افقی، عمودی یا ترچھے ہو سکتے ہیں۔

ئ	م	ظ	ج	م	ش	پ	م	و	د	ج	گ	ن	ک	م
ظ	ن	ڈ	ل	پ	ی	ہ	ی	ت	ہ	ٹ	ش	ر	ب	ا
ب	پ	و	ل	ع	ش	س	ٹ	ع	ع	ش	ظ	ی	س	ت
ر	ن	ا	ل	ئ	و	چ	ر	و	ک	ی	ر	ت	د	گ
س	گ	ل	س	ن	ا	م	ک	چ	ک	ک	ن	ن	و	ہ
ن	ی	ک	ی	چ	ے	پ	س	ہ	م	ل	د	ا	و	ب
ل	ڈ	ت	ہ	ئ	ڈ	ے	پ	ک	ئ	ڈ	ج	س	ت	چ
ی	ئ	ت	گ	ت	ب	ن	ظ	ن	م	پ	ی	ب	ا	ی
ب	ئ	گ	ت	ش	ل	ا	ت	ٹ	ل	ت	ٹ	چ	د	ت
ڈ	و	ن	ک	ٹ	ی	د	و	ی	ئ	ہ	ٹ	ن	ے	ٹ
و	ا	ا	ن	ل	و	گ	م	ن	ی	م	ظ	ن	س	و
ل	ی	و	پ	گ	ا	ع	ب	ر	ظ	ج	و	ظ	ڈ	ر
ا	و	ئ	ع	ع	ی	ش	ج	ن	د	ک	ن	س	ک	ک
ہ	ل	چ	م	ن	س	ج	م	ئ	ا	ل	ے	ج	ے	ب
ع	و	ع	ب	چ	ک	ئ	ج	س	ل	م	گ	ظ	پ	ک

الفاظ کی فہرست

اے‌ڈبلیوایس
کلاوڈ
منظم
کنٹینر
لوڈبیلنسر
تعیناتی
میٹرکس
ورچوئل

چیک پوائنٹ 6 – متبادل سرگرمی: قابلِ رسائی الفاظ کا ملان

ورڈ سرچ کی 8 اصطلاحات میں سے ہر ایک کو اس کی درست تعریف سے ملائیں اور خالی جگہ میں حرف (A-H) لکھیں۔

اصطلاحات
A. اے‌ڈبلیوایس
B. کلاوڈ
C. منظم
D. کنٹینر
E. لوڈبیلنسر
F. تعیناتی
G. میٹرکس
H. ورچوئل

تعریفیں اور ملان کے خانے	
1. پروڈکشن کوڈ کا اجرا۔	
2. کارکردگی کی نگرانی کے اعداد۔	
3. ٹریفک کی تقسیم کا گیٹ وے۔	
4. ایمیزون ویب سروسز۔	
5. الگ تھلگ مجازی نظام۔	
6. تیسرے فریق کی طرف سے ہوسٹ کا انتظام۔	
7. ورچوئلائزڈ نیٹ ورک سرورز۔	
8. ہلکا پھلکا سینڈ باکس پیکیج۔	

چیک پوائنٹ 7: الجھے الفاظ کا چیلنج

ویب ہوسٹنگ کے اہم تصورات اور اصطلاحات ظاہر کرنے کے لیے نیچے دیے گئے حروف کو درست ترتیب میں لائیں۔ اپنے جوابات دیے گئے ان پٹ باکسز میں لکھیں۔

1. ی و ی ل ے ا ا س ب ڈ
2. م ظ م ن
3. ل ل ی و ن ر ب س ڈ
4. س ر ٹ ک م ی
5. ا ڈ ک و ل
6. ن ی ک ٹ ر ن
7. ت ت ا ی ع ن ی
8. چ ل و ئ و ر

اضافی سرگرمی: تیزی سے سوچیں

ہر زمرے کے لیے 3 جوابات لکھیں۔ جو سب سے پہلے فہرست مکمل کرے وہ جیتتا ہے۔

1	وہ ویب سائٹس جنہیں آپ روزانہ دیکھتے ہیں			
2	سرورز سے متعلق الفاظ			
3	بڑے کلاؤڈ کمپیوٹنگ فراہم کنندگان کے نام			
4	وہ چیزیں جن کا ویب سائٹ کو بیک اپ رکھنا چاہیے			
5	ویب سائٹ کو درکار چیزیں			
6	وہ ایپس جو کلاؤڈ میں چلتی ہیں			
7	وہ چیزیں جو کلاؤڈ کا بل مہنگا بناتی ہیں			
8	کلاؤڈ کمپیوٹنگ سے متعلق الفاظ			
9	سرورز دوسروں کے ذریعے چلوانے کے فوائد			
10	ویب سائٹ کو تیز بنانے کے طریقے			
11	آپ کی استعمال کردہ کلاؤڈ سروسز کے نام			
12	وہ چیزیں جو آپ کلاؤڈ میں محفوظ کر سکتے ہیں			
13	ہوسٹنگ کی وہ اقسام جنہیں آپ جانتے ہیں			
14	ویب سائٹ کے سست ہونے کی وجوہات			
15	ہوسٹنگ پلان میں درج چیزیں			

چیک پوائنٹ 8: ویب ہوسٹنگ کیس اسٹڈیز

جو تصورات آپ نے سیکھے ہیں انہیں نیچے دیے گئے حقیقی منظرناموں کو حل کرنے میں استعمال کریں۔

کیس اسٹڈی 1: کلاؤڈ سرور کی توسیع کی ناکامی کا ازالہ



منظرنامہ: ایک مارکیٹنگ ایجنسی کو ٹی وی پروموشنز کے دوران اچانک بڑے پیمانے پر وزیٹرز کی آمد کا سامنا ہوتا ہے، جس سے RAM بھر جانے کی وجہ سے اس کا واحد کلاؤڈ انسٹینس فریز ہو جاتا ہے۔

بحث کا سوال: وسائل بڑھانے کے لیے آٹو اسکیلنگ اور لوڈ بیلنسنگ کا ڈیزائن تجویز کریں۔

کیس اسٹڈی 2: کنٹینرائزڈ تعیناتیوں پر منتقلی



منظرنامہ: ایک انٹرپرائز ڈویلپر ٹیم کو کسٹم PHP ایپلیکیشنز مقامی ورک اسٹیشنز سے کلاؤڈ پروڈکشن نوڈز پر منتقل کرتے وقت 'یہ میری مشین پر چلتا ہے' والی غلطیوں کا سامنا ہے۔

بحث کا سوال: Docker پر مبنی کنٹینرائزیشن اور ڈیپینڈنسی کے معیارات قائم کریں۔

چیک پوائنٹ 9: سائفر حل کریں

ویب ہوسٹنگ ایڈمنسٹریٹر سرور انفراسٹرکچر اور اسکیلنگ سنبھالتا ہے۔ نیچے دی گئی حرف سے عدد کی کلید استعمال کر کے خالی جگہوں میں متعلقہ حروف لکھ کر ویب ہوسٹنگ کے پیغام کو ڈی کرپٹ کریں۔

حرف سے عدد خفیہ کاری کی کلید

ا=1 ب=2 پ=3 ت=4 ٹ=5 ث=6 ج=7 چ=8 ح=9 خ=10 د=11 ڈ=12 ذ=13

ر=14 ڑ=15 ز=16 ژ=17 س=18 ش=19 ص=20 ض=21 ط=22 ظ=23 ع=24 غ=25 ف=26

ق=27 ک=28 گ=29 ل=30 م=31 ن=32 ں=33 و=34 ہ=35 ھ=36 ی=37 ے=38 ئ=39

7	37	14	34	5	18	1		12	34	1	30	28		23	34	26	9	31

33	37	14	28		31	1	23	4	32	1		1	28

ڈی کوڈ شدہ پیغام:

ٹپ: ہر نمبر اوپر دی گئی کلید کے ایک اردو حرف کو ظاہر کرتا ہے۔

چیک پوائنٹ 10: ویب ہوسٹنگ عمومی سوالات – بنیادی (حصہ A)

ویب ہوسٹنگ، سرورز اور کلاؤڈ فراہم کنندگان کے بارے میں سب سے عام سوالات اور جوابات کا جائزہ لیں۔

Q1: کلاؤڈ ہوسٹنگ کیا ہے؟

کلاؤڈ ہوسٹنگ سائٹس کی میزبانی کے لیے ورچوئلائزڈ فزیکل سرورز کا نیٹ ورک استعمال کرتی ہے، جو واحد سرورز کے مقابلے میں بہتر قابلِ اعتماد ہونے اور توسیع پذیری فراہم کرتا ہے۔

Q2: 'منیجڈ' کلاؤڈ کا کیا مطلب ہے؟

منظم سروس آپ کے لیے سرور سیٹ اپ، آپریٹنگ سسٹم کی سیکیورٹی اپ ڈیٹس، کارکردگی کی نگرانی اور بیک اپس سنبھالتی ہے۔

Q3: لوڈ بیلنسر سائٹس کا تحفظ کیسے کرتا ہے؟

ٹریفک کو متعدد بیک اینڈ سرورز میں پھیلا کر، یہ کسی ایک سرور کو ناکامی کا نقطہ یا رکاوٹ بننے سے روکتا ہے۔

Q4: Docker کیا ہے؟

Docker ایک اوپن سورس پلیٹ فارم ہے جو ایپلیکیشنز اور ان کے انحصار کو الگ تھلگ کنٹینرز میں پیک کرتا ہے جو ہر جگہ یکساں چلتے ہیں۔

Q5: ہائپروائزر کیا ہے؟

ہائپروائزر سافٹ ویئر ہے جو ورچوئل مشینیں بناتا اور چلاتا ہے، اور ایک فزیکل ہوسٹ کو متعدد آپریٹنگ سسٹمز چلانے دیتا ہے۔

چیک پوائنٹ 10: ویب ہوسٹنگ عمومی سوالات – بنیادی (حصہ B)

ویب ہوسٹنگ، سرورز اور کلاؤڈ فراہم کنندگان کے بارے میں سب سے عام سوالات اور جوابات کا جائزہ لیں۔

Q6: ورچوئل مشینیں کیا ہیں؟

فزیکل ہوسٹ ہارڈ ویئر وسائل کے اوپر ہائپروائزر کے بنائے ہوئے الگ تھلگ آپریٹنگ سسٹم ماحول۔

Q7: افقی اسکیلنگ کیا ہے؟

افقی اسکیلنگ آپ کے ریسورس پول میں مزید سرور انسٹینسز شامل کرتی ہے، جبکہ عمودی اسکیلنگ ایک سرور کے CPU/RAM کو اپ گریڈ کرتی ہے۔

Q8: خودکار فیل اوور کیسے کام کرتا ہے؟

اگر کلاؤڈ انسٹینس کریش ہو جائے تو سسٹم چند سیکنڈ میں ٹریفک خود بخود صحت مند اسٹینڈ بائی انسٹینس پر منتقل کر دیتا ہے۔

Q9: سرور ٹیلی میٹری کیا ہے؟

ٹیلی میٹری کارکردگی کے ڈیٹا (جیسے CPU کا استعمال اور ایرر ریٹس) کو مرکزی مانیٹر تک خودکار طور پر جمع کرنے اور بھیجنے کا عمل ہے۔

Q10: پبلک بمقابلہ نجی کلاؤڈ کیا ہے؟

پبلک کلاؤڈ وسائل متعدد کرایہ داروں (جیسے AWS) میں مشترک ہوتے ہیں، جبکہ نجی کلاؤڈز مکمل طور پر ایک ہی ادارے کے لیے مخصوص ہوتے ہیں۔

چیک پوائنٹ 10: ویب ہوسٹنگ عمومی سوالات – اعلیٰ (حصہ C)

سرور انفراسٹرکچر، کلاؤڈ اسکیلنگ، ڈیٹا بیس کی اصلاح اور WordPress کیشنگ کے جدید تکنیکی پہلوؤں کا جائزہ لیں۔

Q1: کنٹینر آرکیسٹریشن (جیسے Kubernetes) کیسے کام کرتی ہے؟

یہ کلاؤڈ نوڈز کے کلسٹر میں کنٹینرائزڈ ایپلی کیشنز کی تعیناتی، اسکیلنگ، نیٹ ورکنگ اور انتظام کو خودکار بناتا ہے۔ [5]

Q2: ہائپروائزر لیول اور کنٹینر لیول ورچوئلائزیشن میں کیا فرق ہے؟

ہائپروائزرز فزیکل ہارڈ ویئر کو ورچوئلائز کرتے ہیں اور الگ گیسٹ OSs کا تقاضا کرتے ہیں؛ کنٹینرز OS کرنل کو ورچوئلائز کرتے ہیں اور وسائل براہ راست شیئر کرتے ہیں۔

Q3: لوڈ بیلنسنگ ہیلتھ چیکس ٹریفک کو خراب نوڈز کی طرف جانے سے کیسے روکتے ہیں؟

لوڈ بیلنسر وقتاً فوقتاً ہیلتھ چیکس بھیجتا ہے؛ مسلسل ناکامیوں کی مقررہ تعداد کے بعد سرور کو روٹنگ سے نکال دیا جاتا ہے۔ [2]

Q4: ہائی ایویلیبلٹی (HA) کنفیگریشن کیا ہے؟

سرورز کو متعدد دستیابی زونز یا خطوں میں تعینات کرنا تاکہ مقامی ڈیٹا سینٹر کی بندش میں بھی سروسز چلتی رہیں۔

Q5: سرور لیس کمپیوٹنگ کیسے کام کرتی ہے؟

کلاؤڈ ماڈل جس میں ڈیولپرز ایسے فنکشنز لکھتے ہیں جو ایونٹس کے جواب میں چلتے ہیں، اور فراہم کنندہ سرور کے تمام وسائل کا انتظام سنبھالتا ہے۔

چیک پوائنٹ 10: ویب ہوسٹنگ عمومی سوالات – اعلیٰ (حصہ D)

سرور انفراسٹرکچر، کلاؤڈ اسکیلنگ، ڈیٹا بیس کی اصلاح اور WordPress کیشنگ کے جدید تکنیکی پہلوؤں کا جائزہ لیں۔

Q6: کلاؤڈ اسٹوریج کی ذخیرہ شدہ حالت میں خفیہ کاری کیا ہے؟

KMS سروسز کے زیر انتظام AES-256 کیز کے ذریعے ڈیٹا بیس فائلوں اور بلاک اسٹوریج والیومز کو خودکار طور پر خفیہ کرنا۔

Q7: مینیجڈ کلاؤڈز میں آٹو ہیلنگ کیسے کام کرتی ہے؟

اگر مانیٹرنگ ایجنٹ کسی مردہ سرور انسٹینس کا پتا لگائے تو وہ اسے خود بخود ختم کر کے اس کی جگہ نیا انسٹینس بنا دیتا ہے۔

Q8: کلاؤڈ اسکیلنگ میں API گیٹ وے کا کیا کردار ہے؟

یہ کلائنٹ API درخواستوں کے لیے واحد داخلی نقطے کے طور پر کام کرتا ہے، اور روٹنگ، ریٹ لمیٹنگ اور صارف کی اجازت کی جانچ سنبھالتا ہے۔

Q9: آپ ڈیٹا ایگریس کے اخراجات کو کیسے بہتر بناتے ہیں؟

CDNs پر مواد کیش کر کے، ڈیٹا کمپریس کر کے، اور جہاں ممکن ہو منتقلی کو اسی خطے کے اندر رکھ کر۔

Q10: Infrastructure as Code (IaC) کیا ہے؟

کلاؤڈ تعیناتیوں کو خودکار بنانے کے لیے کنفیگریشن فائلوں (جیسے Terraform) کے ذریعے سرور سیٹ اپ، فائر والز اور نیٹ ورکس متعین کرنا۔

حصہ 11: 10 حقیقی دنیا کے ویب ہوسٹنگ حقائق اور بصیرتیں

کلاؤڈ آرکیٹیکچرز، سرور کے جوابی وقت، اپ ٹائم میٹرکس اور ہوسٹنگ کمپلائنس کے بارے میں حقیقی دنیا کے حقائق کا جائزہ لیں۔

1. ہوسٹنگ بصیرت

AWS، Microsoft Azure اور Google Cloud کے ساتھ، کلاؤڈ انفراسٹرکچر کے سب سے بڑے فراہم کنندگان میں سے ایک ہے۔

2. ہوسٹنگ بصیرت

افقی آٹو اسکیلنگ بوجھ بڑھنے پر خود بخود ورچوئل سرور انسٹینسز شامل کرتی ہے اور بوجھ گھٹنے پر انہیں ہٹا دیتی ہے۔

3. ہوسٹنگ بصیرت

کنٹینرز ہوسٹ OS کرنل کو شیئر کرتے ہیں، اس لیے ان کی امیجز مکمل ورچوئل مشینوں سے بہت چھوٹی ہوتی ہیں اور زیادہ تیزی سے شروع ہوتی ہیں۔ [4]

4. ہوسٹنگ بصیرت

مینیجڈ کلاؤڈ فراہم کنندگان پیچنگ، مانیٹرنگ اور بیک اپس جیسے معمول کے کام سنبھال لیتے ہیں، جس سے اندرونی IT عملہ فارغ ہو جاتا ہے۔

5. ہوسٹنگ بصیرت

AWS ایویلیبلٹی زون ایک ریجن میں ایک یا زیادہ الگ ڈیٹا سینٹرز ہوتے ہیں جو کم لیٹنسی والے فائبر سے دوسرے زونز سے جڑے ہوتے ہیں۔ [1]

6. ہوسٹنگ بصیرت

AWS Lambda فنکشن چلنے کے وقت کا بل قریب ترین ملی سیکنڈ تک اوپر گول کر کے بناتا ہے، جو مختصر اور کم استعمال والے کاموں کے لیے موزوں ہے۔ [3]

7. ہوسٹنگ کی بصیرت

'Kubernetes 'pods کہلانے والے کنٹینرز کے گروپوں کو متحرک طور پر اسکیل کر کے کنٹینر روٹنگ کو آرکسٹریٹ کرتا ہے۔

8. ہوسٹنگ کی بصیرت

ٹیلی میٹری سسٹمز بے قاعدگیوں کا پتا لگانے اور الرٹس جاری کرنے کے لیے سرورز سے میٹرکس، لاگز اور ٹریسز جمع کرتے ہیں۔

9. ہوسٹنگ کی بصیرت

ڈیٹا ایگریس فیس، جو کلاؤڈ سے ڈیٹا باہر منتقل کرنے پر لگتی ہے، کلاؤڈ ہوسٹنگ کے بلوں کا نمایاں حصہ ہو سکتی ہے۔

10. ہوسٹنگ بصیرت

IaC کنفیگریشن فائلیں ٹیموں کو ورژن شدہ کوڈ سے مکمل کلاؤڈ نیٹ ورک تیزی سے اور بار بار دوبارہ بنانے دیتی ہیں۔

تکنیکی حوالہ جات اور ماخذ

مطالعاتی گائیڈ اور انٹرایکٹو پہیلیاں عالمی MySQL، NGINX، Apache، PHP، IETF RFC، W3C HTTP اور WordPress کور معیارات سے مرتب کی گئی ہیں۔

علمی اور صنعتی حوالہ جات

[1] Amazon Web Services. (n.d.). Availability Zones - AWS Fault Isolation Boundaries.

https://docs.aws.amazon.com/whitepapers/latest/aws-fault-isolation-boundaries/availability-zones.html

[2] Amazon Web Services. (n.d.). Health checks for Application Load Balancer target groups.

https://docs.aws.amazon.com/elasticloadbalancing/latest/application/target-group-health-checks.html

[3] Amazon Web Services. (n.d.). AWS Lambda Pricing.

https://aws.amazon.com/lambda/pricing/

[4] Docker. (n.d.). What is a Container?

https://www.docker.com/resources/what-container/

[5] The Kubernetes Authors. (n.d.). Overview.

https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 1 – کثیر انتخابی

1 کلاؤڈ انفراسٹرکچر — مینیجڈ کلاؤڈ — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

مینیجڈ کلاؤڈ سروسز کرایہ داروں کے لیے ہارڈ ویئر کی فراہمی، OS پیچز اور بیک اپس سنبھالتی ہیں۔ حوالہ: W3C Protocols۔

2 لوڈ بیلنسنگ — لوڈ بیلنسر — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

لوڈ بیلنسرز ٹریفک کے اوورلوڈ کو روکنے کے لیے کنکشن کی درخواستیں سرور نوڈز میں تقسیم کرتے ہیں۔ حوالہ: NGINX Docs۔

3 کنٹینر سینڈ باکس — DOCKER — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

Docker کنٹینرز ایپلیکیشن کوڈ اور متحرک انحصار کو الگ تھلگ رن ٹائم ماحول میں پیک کرتے ہیں۔ حوالہ: PHP Docs۔

4 ہائپروائزر ٹیکنالوجی — ورچوئلائزیشن — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

ہائپروائزرز بیئر میٹل ہارڈ ویئر کو ورچوئلائز کرتے ہیں، وسائل کو تقسیم کرتے ہیں اور الگ تھلگ گیسٹ آپریٹنگ سسٹمز چلاتے ہیں۔ حوالہ: Apache Docs۔

5 سرور میٹرکس — ٹیلی میٹری — درست جواب: **A**

تدریسی نوٹ

ٹیلی میٹری میموری کے استعمال، CPU اسپائکس اور نیٹ ورک تھرو پٹ جیسے ہوسٹ میٹرکس کی نگرانی کرتی ہے تاکہ الرٹس جاری ہوں۔ حوالہ: MySQL Reference۔

جوابی کلید: چیک پوائنٹ 2 – درست یا غلط

6 سوال 6

درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

غلط: مینیجڈ کلاؤڈ میں فزیکل نیٹ ورک ہارڈ ویئر فراہم کنندہ سنبھالتا ہے۔

7 سوال 7

درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

لوڈ بیلنسرز ٹریفک کو ناکام نوڈز سے دور روٹ کرتے ہیں۔

8 سوال 8

درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

کنٹینر پیکجز ہوسٹ کرنل کو براہِ راست شیئر کرتے ہیں۔

9 سوال 9

درست جواب: درست

تدریسی نوٹ

ورچوئلائزیشن ایک ہی ہوسٹ پر متعدد آپریٹنگ سسٹمز چلاتی ہے۔

10 سوال 10

درست جواب: غلط

تدریسی نوٹ

غلط: ٹیلی میٹری بے قاعدگیوں کو جلد ظاہر کر کے سیکیورٹی بہتر بناتی ہے۔

الفاظ کی کلید اور درجہ بندی کا معیار

استاد کی گریڈنگ روبرک: ہر درست ملان (کل 8 نمبر) اور سیاقی اصطلاح (کل 6 نمبر) کے لیے 1 نمبر دیں۔

چیک پوائنٹ 4: جوابی کلید – تصورات کا ملان

D .1 AWS	C .2 کلاؤڈ	H .3 مینیجڈ	F .4 کنٹینر
G .5 لوڈ بیلنسر	B .6 تعیناتی	E .7 میٹرکس	A .8 ورچوئلائزیشن

چیک پوائنٹ 3: جوابی کلید – اہم اصطلاحات

1 اے ڈبلیو ایس	2 کلاؤڈ	3 منظم	4 کنٹینر
5 لوڈ بیلنسر	6 میٹرکس		

چیک پوائنٹ 6 – متبادل سرگرمی: جوابی کلید – الفاظ کا ملان

1 F – تعیناتی	2 G – میٹرکس	3 E – لوڈبیلنسر	4 A – اےڈبلیوایس
5 H – ورچوئل	6 C – منظم	7 B – کلاوڈ	8 D – کنٹینر

اساتذہ کے لیے بحث کے نوٹس

اہم اصطلاحات:
یقینی بنائیں کہ طلبہ AWS، کلاؤڈ اور مینیجڈ کو اپنے الفاظ میں سمجھا سکیں اور ہر ایک کی مثال دے سکیں۔

کیس اسٹڈیز:
طلبہ سے کہیں کہ اپنی سفارشات کو ورک شیٹ کے حقائق پر مبنی رکھیں، ذاتی رائے پر نہیں۔

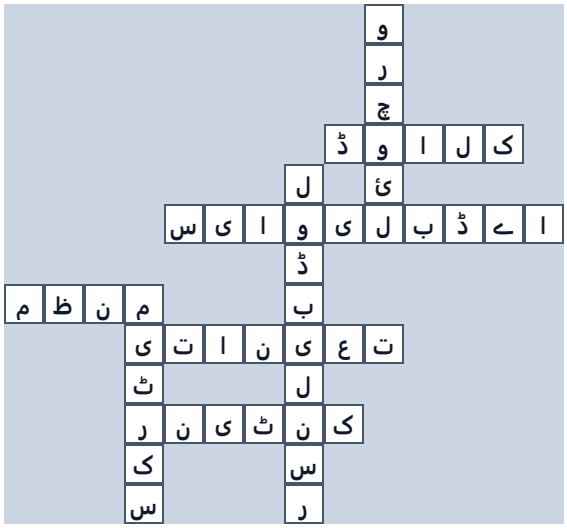
ماخذ کی جانچ:
طلبہ سے کہیں کہ ورک شیٹ کے ماخذ میں کم از کم ایک دعوے کی تصدیق کریں، اور اس پر بات کریں کہ اعداد و شمار، قیمتیں اور قواعد وقت کے ساتھ کیوں بدل سکتے ہیں۔

پہیلیوں کی کلیدیں اور استاد کے نوٹس

الفاظ کی تلاش کا حل

ئ	م	ظ	چ	م	ش	پ	م	و	د	چ	گ	ن	ک	م
ظ	ن	ڈ	ل	پ	ی	ہ	ی	ت	ہ	ٹ	ش	ر	ب	ا
ب	پ	و	ل	ع	ش	س	ٹ	ع	ع	ش	ظ	ی	س	ت
ر	ن	ا	ل	ئ	و	ج	ر	و	ک	ی	ر	ت	د	گ
س	گ	ل	س	ن	ا	م	ک	ج	ک	ک	ن	ن	و	ہ
ن	ی	ک	ی	ج	ے	پ	س	ہ	م	ل	د	ا	و	ب
ل	ڈ	ت	ہ	ئ	ڈ	ے	پ	ک	ئ	ڈ	چ	س	ت	چ
ی	ئ	ت	گ	ت	ب	ظ	ن	م	پ	ی	ب	ا	ی	ی
ب	ئ	گ	ت	ش	ل	ا	ت	ل	ٹ	ت	ٹ	چ	د	ت
ڈ	و	ن	ک	ٹ	ی	د	و	ی	ہ	ٹ	ن	ے	ٹ	ٹ
و	ا	ا	ن	ل	و	گ	م	ن	ی	ظ	م	س	ن	و
ل	ی	و	پ	گ	ا	ع	ب	ر	ظ	چ	و	ڈ	ظ	ر
ا	و	ئ	ع	ع	ی	ش	چ	ن	د	ک	ن	س	ک	ک
ہ	ل	چ	م	ن	س	چ	م	ئ	ا	ل	ے	چ	ے	ب
ع	و	ع	ب	چ	ک	ئ	چ	س	ل	م	گ	ظ	پ	ک

کراس ورڈ کا حل



کراس ورڈ حل کے لیے استاد کی گائیڈ

افقی

2 افقی: کلاوڈ ورچوئلائزڈ نیٹ ورک سرورز (5 حروف)

4 افقی: اےڈبلیوایس ایمیزون ویب سروسز (10 حروف)

5 افقی: منظم تیسرے فریق کی طرف سے ہوسٹ کا انتظام (4 حروف)

6 افقی: تعیناتی پروڈکشن کوڈ کا اجرا (7 حروف)

7 افقی: کنٹینر ہلکا پھلکا سینڈ باکس پیکیج (6 حروف)

عمودی

1 عمودی: ورچوئل الگ تھلگ مجازی نظام (6 حروف)

3 عمودی: لوڈبیلنسر ٹریفک کی تقسیم کا گیٹ وے (9 حروف)

5 عمودی: میٹرکس کارکردگی کی نگرانی کے اعداد (6 حروف)

الفاظ کی ترتیب اور سائفر حل کی کلید

الفاظ کی ترتیب درست کرنے کی سرگرمی اور Secret Cipher Challenge کی گریڈنگ کلید۔

الفاظ کی ترتیب درست کرنے کی کلید

1. یویلےاسبڈ — اےڈبلیوایس
2. مظمن — منظم
3. للیونریسڈ — لوڈبیلنسر
4. سرٹکمی — میٹرکس
5. اڈکول — کلاوڈ
6. نیکٹرن — کنٹینر
7. تتایعنی — تعیناتی
8. چلوئور — ورچوئل

خفیہ سائفر چیلنج کی کلید

"محفوظ کلاؤڈ اسٹوریج کا انتظام کریں"

کیس اسٹڈیز کی جوابی کلید

A کیس اسٹڈی 1: کلاؤڈ سرور کی توسیع کی ناکامی کا ازالہ

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: ایک مارکیٹنگ ایجنسی کو TV پروموشنز کے دوران وزیٹرز میں اچانک بھاری اضافے کا سامنا ہوتا ہے، جس سے RAM سیچوریشن کی وجہ سے اس کا واحد کلاؤڈ انسٹینس منجمد ہو جاتا ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: متعدد کلاؤڈ انسٹینسز کے سامنے لوڈ بیلنسر تعینات کریں۔ آٹو اسکیلنگ پالیسیاں ترتیب دیں تاکہ CPU کا استعمال 70% سے بڑھنے پر نئے سرور نوڈز متحرک طور پر شروع ہو جائیں۔

B کیس اسٹڈی 2: کنٹینرائزڈ تعیناتیوں پر منتقلی

استاد کا حل

گریڈنگ کی ہدایت

طلبہ کے جوابات میں درج ذیل نکات شامل ہونے چاہییں:

- منظرنامے کا تجزیہ: ایک انٹرپرائز ڈیولپر ٹیم کو حسب ضرورت PHP ایپلی کیشنز کو مقامی ورک اسٹیشنز سے کلاؤڈ پروڈکشن نوڈز پر منتقل کرتے وقت "یہ میری مشین پر چلتا ہے" جیسی خرابیوں کا سامنا ہے۔
- تجویز کردہ حکمت عملی اور حل: PHP ایپلیکیشن اور اس کی ڈیپنڈنسیز کو Docker کنٹینر میں پیک کریں۔ کنٹینر کو منیجڈ کلاؤڈ کنٹینر سروس پر ڈپلائے کریں، تاکہ اسٹیجنگ سے پروڈکشن تک رن ٹائم ماحول یکساں رہے۔