

نکات: ۱) گزینه درست در همین برگه امتحانی انتخاب شود ۲) در حین امتحان سوال پرسیده نشود. (سرنوشت سوالات مبهم، بعد از آزمون مشخص می‌شود) ۳) نمره منفی نداریم (به تمامی سوالات پاسخ بدهید).

- (۱) یک ماشین مجازی لینوکس بر روی ابر امازون (AWS) را در نظر بگیرید. کاربر ماشین مجازی براحتی می‌تواند با اجرای مجموعه‌ای از دستورات شناخته شده بر روی ماشین مجازی، از اینکه ماشین فیزیکی میزبان این ماشین مجازی، دارای چه تعداد هسته CPU و چه مقدار حافظه اصلی است، مطلع شود.

(a) صحیح

(b) غلط

۲) با استفاده از مجازی سازی شبکه می توان چندین شبکه مجازی را بر روی یک شبکه فیزیکی ایجاد کرد جایی که هر کدام از این شبکه های مجازی می توانند پروتکل ارتباطی دلخواه خود را اجرا کنند.

(a) صحیح

(b) غلط

۳) با وجود تعدادی مزایای رایانش ابری، تجمع زیرساخت‌ها و خدمات IT در مراکز داده بسیار بزرگ باعث کاهش بهره‌وری منابع و عدم امکان استفاده مفید از منابع انرژی می‌شود.

(a) صحیح

(b) غلط

۴) VirtualBox یک هایپروایزر نوع ۱ است.

(a) صحیح

PaaS (a)

(b) غلط

IaaS (b)

(۵) از راه حل مجازی سازی «اجرای مستقیم بومی» تنها در صورتی می‌توان استفاده کرد که ISA برای مولفه میزبان با ISA برای مولفه میهمان یکسان باشد.

(a) صحیح

(b) غلط



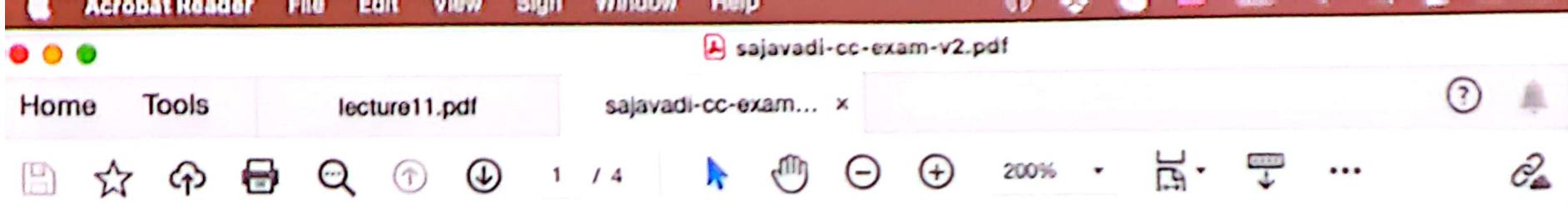
(۶)

در راه حل مجازی سازی «ترجمه دودویی پویا»، ترجمه یک بلاک از دستورات، به ازای هر بار اجرای آن بلاک انجام شده که بواسطه آن سربار زیادی به سیستم تحمیل می شود.

(a) صحیح

۱

(b) غلط



۲»، تجربه می کند.

(a) صحیح

(b) غلط

۸) کدام گزینه از ویژگی های پنجمگانه اصلی رایانش ابری نیست؟

(a) دسترسی گسترده بر روی شبکه

(b) قابلیت اضافه و حذف کردن سریع منابع

(c) دسترسی ۲۴ ساعته به منابع

(d) قابلیت استفاده از منابع به صورت تک مستاجرها

(e) کنترل و بهینه سازی استفاده از منابع

۹) کدام مورد در ارتباط با Xen صحیح نیست.



۹) کدام مورد در ارتباط با Xen صحیح نیست.

(a) Xen از هر دو راه حل «مجازی‌سازی کامل» و

para-virtualization پشتیبانی می‌کند.

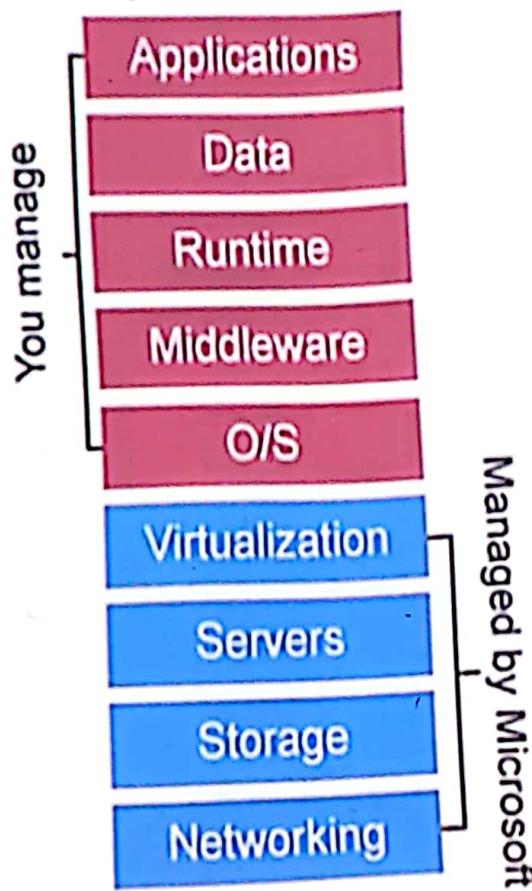
(b) استفاده از hypercalls، این امکان را به Xen می‌دهد که اجرای دستورات حساس را با دو هدف امنیت و کارائی مدیریت کند.

(c) Xen <sup>I</sup> محبوب‌ترین پیاده‌سازی راه حل paravirtualization است.

(d) وقتی که Xen برای مجازی‌سازی کامل به کار برد می‌شود، بر روی لینوکس نصب شده و وظیفه هایپروایزر را به عهده می‌گیرد.

۱۰) شکل زیر کدام مدل ارائه خدمت را نشان می‌دهد؟

۱۰) شکل زیر کدام مدل ارائه خدمت را نشان می‌دهد؟



PaaS (a)

IaaS (b)

PaaS (a)

IaaS (b)

SaaS (c)

On premises (d)

۱۱) کدام لایه سیستم عامل را از برنامه‌های کاربردی و کتابخانه‌ها جدا می‌کند؟

Application Binary Interface (a)

Instruction Set Architecture (b)

System calls (c)

Application Programming Interface (d)

File Edit View Sign Window Help

sajavadi-cc-exam-v2.pdf

lecture11.pdf sajavadi-cc-exam... x

?

Sign In

Print Search Previous Next Home Stop Refresh Zoom In Zoom Out More

150% 2 / 4

Q

18) کدام گزینه  
VM (a)  
خطایی  
با وجود  
استفاده  
مجازی (c)  
برای داده  
برنامه (d)  
پلتفرم (e)

19) کدام قابلیت پر  
کلیدی است؟  
Machine (a)  
Machine (b)

12) کدام مولفه از Kubernetes وظیفه تخصیص nodes به pods را دارد?  
Controller manager (a)  
API server (b)  
Scheduler (c)  
Kubelet (d)  
Kube-proxy (e)

13) کدام مولفه از Kubernetes وظیفه ثبت‌نام یک node را بر عهده دارد?  
Controller manager (a)  
API server (b)  
Scheduler (c)  
Kubelet (d)  
Kube-proxy (e)

Kube-proxy (e)

۱۴) کدام مولفه از Kubernetes وظیفه مدیریت شبکه node را عهده دارد؟

Controller manager (a)

API server (b)

Scheduler (c)

Kubelet (d)

Kube-proxy (e)

۱۵) کدام مورد در ارتباط با مجازی‌سازی سطح سیستم عامل صحیح نیست؟

(a) در مجازی‌سازی سطح سیستم عامل، همانند مجازی‌سازی سطح سخت‌افزار، هایپرواایزر وظیفه فراهم کردن محیط‌های اجرایی مجزا را بر عهده دارد.

(b) ظرف‌های اجرایی مجزا در حالت کاربر اجرا می‌شوند.

(c) مجازی‌سازی سطح سیستم عامل توسعه یافته مکانیزم chroot در

- ریسی مجرراً دید متفاوتی از root file system دارند.

۱۶) کدام گزینه مثالی از مجازی سازی سطح سیستم عامل نیست؟

FreeBSD Jails (a)

IBM Logical Partition (b)

VMware ESXi (c)

SolarisZones (d)

Containers (e)

## FreeBSD Jails

IBM Logical Partition (b)

VMware ESXi (c)

Solaris Zones (d)

Containers (e)

۱۷) کدام گزینه صحیح نیست؟

(a) ظرف‌های اجرایی سبک وزن‌تر از ماشین‌های مجازی هستند.

(b) زمان بوت برای ماشین‌های مجازی کمتر از زمان بوت برای ظرف‌های اجرایی است.

(c) ظرف‌های اجرایی به فضای حافظه کمتری نسبت به ماشین‌های مجازی، نیاز دارند.

(d) ظرف‌های اجرایی هسته سیستم عامل را به اشتراک می‌گذارند.

(۱۸) کدام گزینه در مورد مجازی‌سازی سطح برنامه‌سازی صحیح نیست؟

- (a) JVM اجرای برنامه جاوا را intercept می‌کند و بنابراین می‌تواند خطای دسترسی به خارج از محدوده یک ارایه را تشخیص دهد.
- (b) با وجود هزینه‌بر بودن پیاده‌سازی JVM برای پلتفرم‌های مختلف، استفاده از آن در مقیاس بسیار بالا باعث توجیه این هزینه‌ها می‌شود.
- (c) مجازی‌سازی سطح برنامه‌سازی، برنامه‌ها را در مقایسه با برنامه‌هایی که برای یک معماری خاص [کامپایل شده‌اند، سریعتر اجرا می‌کند.
- (d) برنامه‌های Java به byte code کامپایل می‌شوند و تنها روی پلتفرم‌هایی که JVM برای آنها فراهم شده است، قابل اجرا هستند.

پلتفرم‌هایی که JVM برای آنها فراهم شده است، قابل اجرا هستند.

۱۹) کدام قابلیت برای server resource consolidation یک فناوری بسیار کلیدی است؟

Cloning virtual machine (a)

I  
Resizing virtual machine (b)

Virtual machine live migration (c)

Monitoring virtual machine (d)

۲۰) کدام مورد از چالش‌های مجازی‌سازی نیست؟

(a) کاهش کارائی در مجازی‌سازی با استفاده از هایپر وایزر نوع ۲

۲۰

کدام مورد از چالش‌های مجازی سازی نیست؟

- (a) کاهش کارائی در مجازی سازی با استفاده از هایبرد اینر نوع ۲
- (b) حفره‌ها و چالش‌های جدید امنیتی
- (c) فراهم کردن محیط‌های اجرایی اینوله شده
- (d) تداخل کارائی
- (e) عدم امکان ارائه بعضی از قابلیت‌های میزبان در لایه مجازی سازی

۲۱) مثالی از کدام مدل ارائه خدمات ابر است؟ Google App Engine

SaaS (a)

PaaS (b)

IaaS (c)

FaaS (d)

۲۲) اجاره ظرف اجرایی که بتوان برنامه دلخواه را بر روی آن اجرا کرد، مثالی از کدام مدل ارائه خدمات ابر است؟

SaaS (a)

PaaS (b)

IaaS (c)

FaaS (d)

Tools

lecture11.pdf

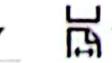
sajavadi-cc-exam... x



Sign In



3 / 4



۲۹) در راه حل «مجازی سطح محافظتی اجر

RingOP (a)

RingOD (b)

Ring 1 (c)

Ring 2 (d)

Ring 3 (e)

۳۰) در راه حل «مجازی-س طبق محافظتی اجرا می شود

RingOP (a)

RingOD (b)

Ring 1 (c)

Ring 2 (d)

Ring 3 (e)

۲۴) کدام گزینه برای فراهم کردن محیط های اجرایی مجزا با توجه به ISA صحیح است؟ (بهترین گزینه را انتخاب کنید)

(a) همه دستورات حساس در original ISA در حالت هسته

اجرا می شوند و می توان مستقیما ایزوله سازی کامل را با استفاده از

مکانیزم trap برای آن پیدا کرد.

(b) با وجود امکان اجرای تعدادی از دستورات حساس در حالت کاربر در

original ISA، می توان تنها با استفاده از مکانیزم trap به

ایزوله سازی کامل رسید.

(c) امکان اجرای تعدادی از دستورات حساس در حالت کاربر در طراحی های اخیر ISA حفظ شده است.

(d) بواسطه امکان اجرای تعدادی از دستورات حساس

در حالت کاربر، نمی توان ایزوله سازی کامل را با استفاده از trap در

original ISA فراهم کرد.



» رسال «  
محافظتی اجر

RingOP (a)

RingOD (b)

Ring 1 (c)

Ring 2 (d)

Ring 3 (e)

(۳) راه حل «مجازی سازی  
ارائه خدمت ابری است

IaaS (a)

PaaS (b)

FaaS (c)

SaaS (d)

امکان اجرای تعدادی از دستورات حساس  
در حالت کاربر، نمی توان اینزوله سازی کامل را با استفاده از trap در original ISA فراهم کرد.

(۲۵) کدام مورد از مزایای مجازی سازی کامل نیست؟

(a) جداسازی اینزوله سازی کامل

(b) سهولت شبیه سازی معماری های مختلف

(c) امکان اجرای پلتفرم های متفاوت بر روی یک سیستم

(d) امکان فراهم کردن تمامی امکانات مولفه میزبان برای مولفه میهمان

(۲۶) در کدام راه حل، اجرای دستورات حساس در مولفه میهمان، به صورت خودکار

(e)

(۳۱) راه حل «مجر

ارائه خدمت ابر

IaaS (a)

PaaS (b)

FaaS (c)

SaaS (d)

(۳۲) راه حل «مجازی سازی

ارائه خدمت ابری است

IaaS (a)

None (b)

(۳۳) سهولت شبیه سازی معماری های مختلف

(c)

امکان اجرای پلتفرم های متفاوت بر روی یک سیستم

(d)

امکان فراهم کردن تمامی امکانات مولفه میزبان برای مولفه میهمان

(۲۶) در کدام راه حل، اجرای دستورات حساس در مولفه میهمان، به صورت خود کار

(بدون نیاز به تغییر کد) باعث ایجاد trap به هایپروایزر می شود؟

Hardware-assisted Virtualization (a)

Binary Translation (b)

Para-virtualization (c)

Non-hardware assisted virtualization (d)



## Non-hardware assisted virtualization (d)

۲۷) کدام گزینه در مورد Paravirtualization صحیح نست؟

(a) واسط نرمافزاری که توسط هایپروایزری از این نوع ارائه می شود، با واسط نرمافزاری مولفه میزبان، متفاوت است.

(b) چالش کارائی راه حل ترجمه دودویی توسط Paravirtualization که کد سیستم عامل میهمان را تغییر می‌هد، به شکل قابل ملاحظه‌ای برطرف می‌شود.

(c) یک راه حل مجازی‌سازی شفاف است.

(d) در راه حل Paravirtualization پیاده‌سازی هایپروایزر ساده‌تر است.

۲۸) در راه حل «مجازی‌سازی با کمک سخت‌افزار»، ماشین مجازی در چه سطح محافظتی اجرا می‌شود؟

Ring0P (a)

Ring0D (b)

۲۳) ایچ  
Paravirtualization که کد سیستم عامل میهمان را تغییر می‌هد، به شکل قابل ملاحظه‌ای برطرف می‌شود.

- (a) یک راه حل مجازی‌سازی شفاف است.
- (b) در راه حل Paravirtualization پیاده‌سازی هایپرولایزر ساده‌تر است.
- (c)
- (d)

۲۴) کدام گزینه در راه حل «مجازی‌سازی با کمک سخت‌افزار»، ماشین مجازی در چه سطح محافظتی اجرا می‌شود؟

- RingOP (a)
- RingOD (b)
- Ring 1 (c)
- Ring 2 (d)
- Ring 3 (e)



(d) نتیجه خدمات بدون استفاده رهایش هایپروایزر باید غیرفعال

بستم عامل رابه اشتراک می گذارد

۲

۳۹) در راه حل صحاری ساری ما کمک سختگذریه بستم عامل میباشد  
سطح محافظتی احرا می شود؟

اجرایی مجزا با توجه به ISA صحیح

RingDP (۳)

در original در حالت هست

RingDD (۵)

ایزوولهسازی کامل را با استفاده از

Ring 1 (۲)

Ring 2 (۱)

رات حساس در حالت کلرور در

Ring 3 (۴)

استفاده از مکانیزم a trap

۴۰) در راه حل صحاری ساری ما کمک سختگذریه هایهای زیر دارد

ب) ...

Ring 3 (e

۳۰) در راه حل «مجازی سازی با کمک سخت افزار»، هایپروایزر در چه سطح  
محافظتی اجرا می شود؟

ت در حالت کاربر در

RingOP (a

دستورات حساس

RingOD (b

با استفاده از trap در [

Ring 1 (c

Ring 2 (d

Ring 3 (e

۳۱) راه حل «مجازی سازی با کمک سخت افزار»، فاکتور مهم تری در کدام مدل  
ا. اند خدمت ارد، است؟

سُورس حساس

ل را با استفاده از trap در

RingOP (a

RingOD (b

Ring 1 (c

Ring 2 (d

Ring 3 (e

(۳) راه حل «مجازی سازی با کمک سخت افزار»، فاکتور مهم تری در کدام مدل  
ارائه خدمت ابری است؟

سیستم

ن برای مولفه میهمان

IaaS (a

PaaS (b

FaaS (c

SaaS (d

همان، به صورت خود کار

زد می شود؟

ارائه خدمت ابری است؟

IaaS (a)

PaaS (b)

FaaS (c)

SaaS (d)

Non-hardwa

صحیح نیست؟ Para

بزری از این نوع ارائه می‌شود، با واسط  
است.

۳۳) ایجاد خوش Kubernetes مثالی از کدام مدل خدمت ابری است؟

SaaS (a)

PaaS (b)

IaaS (c)

FaaS (d)

Paravirtualization  
بی توسط  
بی مر می‌هد، به شکل قابل ملاحظه‌ای

مجازی‌سازی شفاف است.

پیاده‌سازی هایپروایزر ساده‌تر است.

۳۴) کدام گزینه یک راه حل مجازی‌سازی سطح سیستم نیست؟

Hardware-assisted Virtualization (a)

Full Virtualization (b)

زار»، ماشین مجازی در چه سطح

۳۳) ایجاد خوشه Kubernetes مثالی از کدام مدل خدمت ابری است؟

SaaS (a)

PaaS (b)

IaaS (c)

FaaS (d)

ب) توسط Paravirtualization

بیشتر می‌هد، به شکل قابل ملاحظه‌ای

ل مجازی‌سازی شفاف است.

ا) پیاده‌سازی هایپر وایزر ساده‌تر است.

۳۴) کدام گزینه یک راه حل مجازی‌سازی سطح سیستم نیست؟

Hardware-assisted Virtualization (a)

Full Virtualization (b)

Paravirtualization (c)

Multiprogramming (d)

Binary Translation (e)

افزار»، ماشین مجازی در چه سطح

- ۳۵) کدام گزینه مثالی از Execution Virtualization نیست؟

  - (a) ایجاد چند ماشین مجازی بر روی یک ماشین فیزیک
  - (b) کامپایل بروزه جاوا بر روی ویندوز و اجرای فایل jar خروجی در سیستم‌های عامل دیگر مانند لینوکس
  - (c) استفاده از برنامه CrossOver برای اجرای برنامه‌های ویندوز بر روی مک و لینوکس
  - (d) تجمع ده حافظه HDD ده ترابایتی در یک Hard Drive Rack
  - (e) ایجاد حافظه دیسک پکارچه با سایز 100TB

	مراکز داده
	اجرای مستقیم بوسی
e	ISA
	میزان
	مسیمان
ion	ترجمه دودوبی پویا
	هاپروابیز





۴) در کدام مدل ارائه خدمت Execution Virtualization نیست؟

ایجاد چند ماشین مجازی بر روی یک ماشین فیزیکی

IaaS (a)

کامپایل ہر روزه جاوا بر روی ویندوز و اجرای فایل jar خروجی در

PaaS (b)

سیستم‌های عامل دیگر مانند لینوکس

SaaS (c)

استفاده از برنامه CrossOver برای اجرای برنامه‌های ویندوز بر روی

FaaS (d)

مک و لینوکس

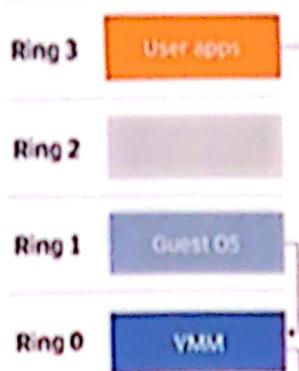
DaaS (e)

تجمیع ده حافظه HDD ده ترابایتی در یک Hard Drive Rack

ایجاد حافظه دیسک یکپارچه با سایز 100TB

	مراکز داده
	اجرای مستقیم بومی
	ISA
	میزبان
	میهمان
n	ترجمه دودویی پویا
	هاپروایزر

شکل به کدام رویکرد مجازی‌سازی اشاره دارد و مثالی از آن چیست؟



## ایجاد حافظه دیسک یکپارچه با سایز 100TB

۳۶) این شکل به کدام رویکرد مجازی‌سازی اشاره دارد و مثالی از آن چیست؟



(a) مجازی‌سازی Intel-VT, non-hardware-assisted

(b) مجازی‌سازی Intel-VT, hardware-assisted

مثلثاً (c) مجازی‌سازی non-hardware-assisted

Binary Translation

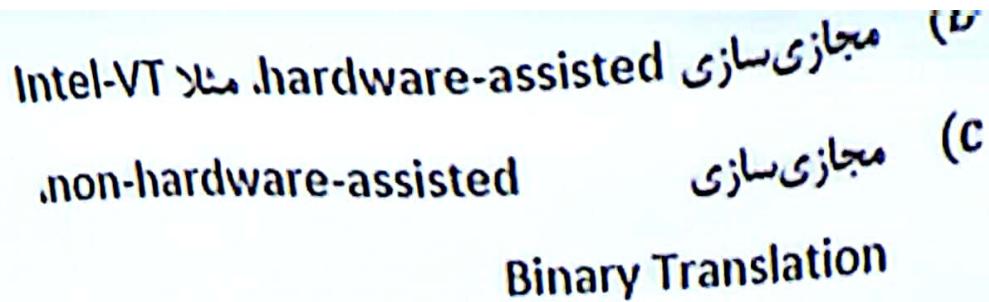
(d) مجازی‌سازی کامل, paravirtualization

۳۷) کدام گزینه از دلایل کاهش کارانی در محیط‌های مجازی نیست؟

	مراکز داده
	اجرای مستقیم بومی
ture	ISA
	میزبان
	میهمان
luation	ترجمه دودویی پریا
	هاپروایزر
	ناخیر
	مناجر
	مجازی‌سازی کامل
erence	تداخل کارانی
	ظرف اجرایی
	شبیه‌سازی
	شفاف
	حالت کاربر
	حالت هسته

مجازی سازی کامپیوتر
تداخل کارانی
ظرف اجرایی
شبیده سازی
شفاف
حالت کاربر
حالت هسته
زمان بوت
ممتناز
صفحه بندی
یکپارچه
JVM
خوشه

مثلما



۳۷) کدام گزینه از دلایل کاهش کارانی در محیط های مجازی نیست؟

(a) نگهداری و ضعیت پردازنده های مجازی

(b) پشتیبانی از دستورات ممتناز

(c) اجرای مستقیم دستورات غیر حساس مولفه مهمان بر روی سخت افزار

(d) پشتیبانی از صفحه بندی در درون ماشین مجازی

۳۸) برای برنامه های یکپارچه انجام ... راحت تر است.

scale out از scale up (a)

scale up از scale out (b)

scale up از scale in (c)

حالت هسته
زمان بوت
متاز
صفحه‌بندی
یکپارچه
JVM
خوشه

## پشتیبانی از دستورات متاز

- (c) اجرای مستقیم دستورات غیرحساس مولفه مهمان بر روی سختافزار
- (d) پشتیبانی از صفحه‌بندی در درون ماشین مجازی
- ۳۸) برای برنامه‌های یکپارچه انجام ... راحت‌تر است.

scale out از scale up (a)

scale up از scale out (b)

scale up از scale in (c)

scale down از scale out (d)

scale down از scale in (e)

## ۳۹) کدام یک از مزایای Container Orchestration نیست؟

- (a) اضافه یا حذف کردن خودکار ظرف‌های اجرایی بر اساس بار کاری
- (b) امکان ایجاد ارتباطات شبکه‌ای متنوع بین ظرف‌های اجرایی در میزبان‌های مختلف

	ممتاز
	صفحه‌بندی
	یکپارچه
	JVM
	خوبه

### ۷. در رون ساخت افزار

#### پسیواسی از صفحه‌بندی در درون ماشین مجازی

۳۸) برای برنامه‌های یکپارچه انجام ... راحت‌تر است.

scale out  $\neq$  scale up (a)

scale up  $\neq$  scale out (b)

scale up  $\neq$  scale in (c)

scale down  $\neq$  scale out (d)

scale down  $\neq$  scale in (e)

۳۹) کدام یک از مزایای Container Orchestration نیست؟

(a) اضافه یا حذف کردن خودکار ظرف‌های اجرایی بر اساس بار کاری

(b) امکان ایجاد ارتباطات شبکه‌ای متنوع بین ظرف‌های اجرایی در میزبان‌های مختلف

(c) سهولت د. مددگرت سکنده‌های، مختلف

۴۰) در کدام مدل ارائه خدمت ابری، کاربر نهانی درگیری بینتری بروای مشترک است  
پذیری و تحمل پذیری خطأ دارد؟

IaaS (a)

PaaS (b)

SaaS (c)

FaaS (d)

DaaS (e)

Execution Virtualization نیست؟

مجازی بر روی یک ماشین فیزیکی

او بر روی ویندوز و اجرای فایل jar خروجی در

دیگر مانند لینوکس

برای اجرای برنامه‌های ویندوز بر روی CrossOve

و Hard Drive Rack ده ترابایتی در یک HDD

یکپارچه با سایز 100TB

جازی‌سازی اشاره دارد و مثالی از آن چیست؟

Data centers	مراکز داده
Direct native execution	اجرای مستقیم بومی
Instruction Set Architecture	ISA
Host	میزبان
Guest	میهمان
Dynamic binary translation	ترجمه دینامیک

