

# تیری دم و نی شام نابز رگشزادرپ رد اهت یاب یهاگآ زا نآ ولخ و رتوی پماک

دینادی مآعون .منکیم ضرع عیرس ار درذگی منیشام حطس رد هک هچنآ ؟دوشیم یهدناماس روطچ الاح (RAM) مَر یکی و تسا رگشزادرپ یکی :تسا زیچ ود ،دنک راک دهاوخب رتوی پماک کی هکنیا ساسا هک هک ییاهکسید .تسا حیضوت دیق و تسا هدنز هشیمه مر ؛تسا نآ هدنز هظفاح و هدنز ( شراک و رس ،مر .دوشیم هریخ طقف هک یتیب اما ،تسا تیب اب شراک و رس مه دنکیم یزاسهریخ - دنک کرد دهاوخب هکنیا ناونعهب - مر مامت راک و رس .تیب ناونعهب تیب دوخ هن اما ،تسا تیب اب ره اما ،دیهدیم سردآ یاهناخ ره هب هک دراد یرتشیب یاههناخ ،دشاب رتشیب هچ ره مر .تسا تیب اب ولو- دهیمن سردآ مر یاهتیب هب ،دهدب سردآ مر هب دهاوخم رگشزادرپ یتقو و تسا تیب یاهناخ متفگ اذل و .تسا تیب هب یهدسردآ اما -دنک یسیونهمانرب مه اهتیب یور دناوتیم سیونهمانرب هک ییانعم هب تاغالطا اما ،تسه انعم روح کی مه تیب کی و رفص رد ولو ،تسا تاغالطا دحاو تیب تیب رد ،تسا یرشب هداد نیرتکچوک یانعمهب هک اتید کی .تسین اهنآ رد ،میوگب میهاوخم ام رایسب دادعت اهچپ دک اب مه دعب و دنادیم ناشن ار هیلوا ددع شش و هاجنپ و تسیود هک تسا دندهیم ناشن ار هیلوا یاهرتکاراک زا یدایز .

رادم هک تسا ییاهروتسیزنارت اب مر رد امش راک و رس هکلب ،تیب هن و دیراد سیطانغم هن ،مر رد ره رد .تسا رفص ،تسا عطق رگا و تسا کی ،تسا لصو رگا ؛دنکیم عطق ای دننکیم لصو ای ار اهنآ زا یکی تیب ره رد هک دندهب ناشن دنناوتیم ار اتشش و هاجنپ و تسیود ،مر نیا زا تیب و دهیم نآ رد یریغت و دریگیم ؛دنکیم یراکتسد ار اهنیا و دهیم سردآ مر نیا هب رگشزادرپ .تسا ار اهنآ امش رگا .دوریم نیب زا دینک عطق ار قرب ات هک دوشیم هدنز یهظفاح ،نیا ؛دسیونیم هرابود .دوریم نیب زا -دنتسه یرون ای دنتسه سیطانغم ای هک- دینکن هریخ تباث یاهزاسهریخ یور راک چیه ؛دنکیم اهنم و دنزیم عمج ،رگشزادرپ دوخ .دنکیم راکچ رگشزادرپ دوخ هک تسا نیا مهم یلو ،قیرفت و عمج لمع ود اب - دراد هک یاهعسوت و تردق نیا همه اب - رگشزادرپ لصا .دنکیم یرگید و تاملک ،فورح هب ار اهنیا هک ییاهلدبم اب عومجم رد ار اهنیا ادعب امش .دهیم ماجنا ار اهشزادرپ همه .دینادرگیمرب یانعم

دوخ .دنیوگیم هاگردگ یانعمهب «Bus» ،نیا هب ؟تسا تروص هچ هب اهنیا نیب طابترا الاح دنادب ار اهنیا هلمجلایف مدآ رگا .تسا باذج یلیخ ،دنکیم راک هچ رگشزادرپ هکنیا نامتخاس لوغشم رگشزادرپ یهاگ .مدرکیم ضرع ار یبسانم یاهلاثم اهنیا یارب هشیمه .تسا بوخ یلیخ دیوگیم هعفد کی هک یهاگرد ینعی ؛دنراذگیم «هفکو (port) تروپ» ار شمس اهنآ ،تسا شزادرپ هب ار اههقدص و اهاعد زا یلیخ .تسا هفکو تروپ نیا ؛"مهذب ماجنا ات مراد یرتمهم راک نم ،نک فقوت" هک هقدص اما ،دوریم ولج شدوخ لاور یور اهزیچ زا یلیخ ادخ هاگتسد رد ینعی ؛مدرکیم هیبشت نیا .دنکیم اعد صخش یتقو ای .دنک ادیپ همادا دیابن لاور نیا ،نک فقوت دیوگیم ،دیآیم

هکنیا رد تسا بللاج و باذج ،دراد هک یروجاوروج یاهتروپ و شایجورخ و یدورو ،رگشزادرب هاگتسد هاگرذگ دنیوگیم و دننکیم رارقرب طابتر تقو و نآ .دنک یهدناماس ار اهنیا هک دناهدرك تسرد یزیچ دهدب سردآ مادم دهاوخیم هک تسا هاگرذگ کی ینعی .تسا ادج اهنیا زا مادک ره ؛اهسردآ هاگرذگ و اههداد سردآ نآ هب مه و دهدب سردآ مه .دتسرفب تاعالطا دهاوخیم هک تسه یکی و هناخ نآ هب و هناخ نیا هب و هاجنپ و تسیود دنکب ار شش و هاجنپ و تسیود نیا رگا<sup>۱</sup>الثم .دسیونب ار تاعالطا نیا و دورب یاههمیمض و نک شضوع تسه هچ ره هکنیا مه و تسا هناخ مادک دهدب سردآ دیاب هکنیا مه ؛چنپ یارب رگا .تسا جنسنامز تعاس کی نتشاد<sup>۲</sup>امتح ،دنهذب ماجنا دیاب هک ییاهراک زائ<sup>۳</sup>الثم .اهنیا دهدب ماجنا شدوخ تایصوصخ اب ار اهراک نیا دناوتیمن ،دشاب هتشادن تعاس شدوخ

دوشیم ماجنا نیشام حطس رد میوگیم هک دوب ییاهراک ،مدرک ضرع هک ییاهزیچ نیا

نیا زا یکرد<sup>۴</sup>الصا ؟دنکیم کرد ار نآ یسک هچ ،هاگتسد رد ،دیدومرف هک یقطنم یای نیا :درگاش ؟دریگیم تروص یناعم

هن :داتسا

قاتا هیبش ،نایب نیا ؟دوشیم هدافتسا یناعم نیا زا اچک ؟دناهداد رارق ار یناعم نیا اچ بخ :درگاش .تسا ینیچ

ربخ شدوخ لدب تللاج زایتح شدوخ ،رازفاتخس حطس رد دینیبب ات مداد حیضوت نم ،هلب :داتسا قیرفت ،دنزیم عمج ،دوشیم ضوع شددع مادم اهتیب نیا- دریگیم تروص هک مه ییاهراک زا ؛درادن اهکی و رفص طقف اچنآ رد .درادن ربخ-دنکیم کاپ و دسیونیم مادم ،دنکیم لامعا ار اهگرلمع ،دنکیم اما ،دشن ای دش ضوع میمهفیم و میاهداد رارق مه رانک ار - ات شش و هاجنپ و تسیود - اهنآ ام و تسا دمدهفیمن یزیچ وا

دننکیم هدافتسا یناعم نآ زا اههمانرب ینعی :درگاش

نابز نیا ،منکیم ضرع نآلا هک یحیضوت نیا اب نآلا .الاب حطس یاهنابز و اههمانرب ،هلب :داتسا - دنیوگیم (Assembly) یلبمسا نآ هب هک - شررالاب حطس نابز مرطن هب .تسا نیشام حطس حطس نابز رد یلو .تسه نآ رد یرگید یاهزیچ کی و تسا نیشام نابز حطس زا رتالاب یرادقم لمع ود اب اهنت ناتراک و رس دینیبیم ،دیوریم اچنآ هب یتقو ینعی ؛تسا اهنیمه<sup>۵</sup>اقیقد ،نیشام رد رس<sup>۶</sup>الصا .دینک ضوع ار اهتیبکی و رفص و دینک کی و دینک رفص مادم ؛تسا قیرفت و عمج مه رانک ار تیب تشه ،واو رگرلمع اب صاخ ماظن کی رد امش .تسیچ تیب و تسیچ تیاب هک دروآیمن دوخ هکنیا امک .دیدرک تسرد متسیس کی ،ات تشه نیا اب امش ؛تسا تیاب دیتفگ و دیتشاذگ نآ ای تسا نیا دیتفگ و دیدرک تسرد یقطنم یای اب و لدبلا یلع ماظن اب امش ار تیب نامه همه .دیاهدرك تسرد ار تیاب امش .دهدیم ناشن ار کی و رفص هک دیدرک شتسرد یماظن کی اب ؛تسا .درادن یکرد هک نیشام نآ و تسا امش یارب یناعم کرد ؛تسا امش یارب اهنیا

شدوخ و دنک دولناد دص ات رفص ار یزیچ کی و دوش هتخاس یایعونصم شوه هک یضرع یور :درگاش یسک هب دانتسا اذل ،دوب ینیچ قاتا یاضف رد اهنیا همه ،دهدب ماجنا یمرج کی و دنک upgrade ار یناعم هک تسا سیونهمانرب ناسنا دیامرفیم نوچ .هدرک ار لوا سیونهمانرب هک دنکیم ادپ دنکیم کرد

دراد ینیشام یریگدای ،یعیونصم شوه یاههمانرب هک تسا نیا رس هتکن :داتسا

و هدروآ ار اهنیا هک ددرگیمررب سیونهمانرب هب اهنآ همه .دریگیمن تروص انعم کرد مه زاب :درگاش .هداد<sup>۷</sup>اقترا

!!دی‌راذگیم هچ ار نآ مسا ،دی‌دوب هدرکن ار شرکف امش هک دهدب هئارا امش هب ار یزیچ رگا :داتسا  
!!دی‌نکیم بجعت امش هک دی‌وگیم یزیچ دراد روطچ بخ .تسا اهکی و رفص نیمه هکنیا دی‌وگیم

.تسا رای‌تخا ءوس هب دانتسا :2درگاش

یزیچ شدوخ و ددرگی‌مرب داتسا هب شزیچ همه ی‌نعی نیا .داتسا زا هب درگاش دنی‌وگیم ال‌ثم :داتسا  
هچ ار نیا مسا امش .دوبن دلب داتسا دوخ هک دنکیم فشک ار ی‌یاههار وا هکلب ،هن !!درادن  
ءارجا ی‌عونصم شوه رد هک ی‌یاههمانرب مه نآلا ات .مدرک عورش نی‌ی‌اپ نیا زا نم اذلف !!دی‌راذگیم  
تسا نیمه ،دی‌ورب نی‌شام نابز حطس هب یتقو ی‌نعی .تسا نیمه نی‌شام نابز .تسا نیمه دنکیم  
تسین یرگید زیچ نآ رد و

.تسین اچنیا رد ،داتسا زا هب درگاش :2درگاش

؛دوشیم هدزت هب ،سی‌ونهمانرب دوخ ی‌نعی ؟دی‌نکیم هچ ار مینیبیم هک یزیچ نیا دوخ :داتسا  
هئال دنچ قی‌مع یری‌گدای ،دنکیم راک هک قی‌مع یری‌گدای یور مه نآلا ؛مداد وا هب ار نیا نم دی‌وگیم  
مه تسار .تسا بئاجع ی‌لیخ ،دهدیم م‌اجنا هک قی‌مع یری‌گدای .تسا وت رد وت یاه فارگو تسا  
،هدرکن ار شرکف یرشب چه مینیبیم مه دعب .دی‌وگیم

و دراد دوجو هک تسا یلام‌تحا رطاخ هب ،دی‌نکن ار راک نیا دنی‌وگیم و تسه هک ی‌فوخ نیمه :2درگاش  
.دنکب ار اهراک نیا و دسرب یری‌گدای هلحرم هب وا دوشیم ببس هک تسا وا رای‌تخا ءوس رطاخ‌هب

رگا ی‌تحاً دعب و دنکیم هضرع و دنکیم فشک وا هک یزیچ هک تسا نیا رس تب‌حص نآلا بخ :داتسا  
.تسا نیمه ،تفرشی‌پ زا روطنم .دنکیم عافد شدوخ زا ،مینرب همدص وا هب می‌ه‌اوخم ام دم‌ه‌فب  
امش ار نآ همانرب هک ی‌هاگتسد کی تسا نیا نم روطنم .تسا تالایخ هلحرم ردّ ال‌عف هت‌بالا  
اهنیا دوخ هک تسا نیا رتمهم و [دوریم شی‌پ و ده‌دیم ه‌عسوت و] دری‌گیم ار امش فرح اما ،دی‌ه‌ت‌شون  
رت‌هب اه‌سی‌ونهمانرب زا هک دسی‌ونیم ی‌یاه‌دک ی‌عونصم شوه دوخ ی‌نعی ؛دنکیم سی‌ونهمانرب  
و ده‌دیم هئارا دک کی وا اما ،هدیسرن ی‌ی‌اج هب سی‌ونهمانرب رکف ی‌نعی ؟دی‌نکیم راکچ ار نیا .تسا  
شوه نیا دنی‌وگیم یک‌شزپ رد نآلا .دندوب زجاج نآ زا نارگید هک دزاسیم ی‌بوخ رای‌سب ی‌یاههمانرب  
هن هک ی‌فی‌رط رای‌سب ی‌اهراک .دننکب دن‌ناوتی‌من زگره ءابطا نیا هک دنکیم ی‌یاهراک ی‌عونصم  
!!تسا رب‌خیب زیچ کی دی‌وگیم !!دی‌راذگیم هچ ار نیا مسا بخ .دراد ه‌اب‌ت‌شا هن و دراد تسد ش‌زرل  
زا ی‌ه‌ی‌ال کی هب می‌ه‌اوخم ،می‌وریم ال‌اب ه‌ی‌اپ زا یتقو مدرک هضرع نم اذل !!رب‌خیب دی‌وگیم روطچ  
روه‌طّ اع‌قاو روح‌ه‌ی‌اپ شوه نآ هک ی‌ه‌ی‌اپ .دنکیم روه‌ط ه‌ی‌اپ ،اچنآ رد هک می‌سرب یرازف‌امرن ی‌ه‌ی‌ال  
.تسا روح‌ه‌ی‌اپ اما ،دنکیم

؟دری‌گیم تروص ی‌کرد کی اچنآ ی‌نعی :درگاش

رد رگه‌راشا وحن هب و ه‌ی‌اپ وحن هب مه انعم ی‌تح ی‌نعی .مداد حی‌ضوت هک ی‌یانعم نامه هب کرد :داتسا  
مه ،دنکیم ه‌راشا نآ زا ی‌ش‌خب ره هب رگه‌راشا رگا ،دنتسه اه‌فلؤم هک ی‌ی‌اه‌زیچ زا ی‌ه‌ک‌ب‌ش کی  
یانعم هن ،روح‌ه‌ی‌اپ یانعم دوشیم اچنیا ؛تسا ه‌ک‌ب‌ش کی زا ی‌ئ‌ازجا و وضع شدوخ مه و دراد ءازجا شدوخ  
دراد حور هب زاین هک ی‌نوطال‌فا کرد

ل‌ثم ی‌یانعم هک ی‌ه‌ی‌اپ کی ؟مینک تسرد یک‌یزی‌ف ه‌ی‌اپ کی «ای» یانعم ی‌ارب امّ ال‌ثم :درگاش  
.ده‌دیم روه‌ط ار «ای»

می‌ی‌وگیم و مینیبیم راوی‌رنش‌کید ار یانعمّ ال‌ومعم ام .یانعم ه‌ک‌ب‌ش :شرت‌شی‌ب هکلب و :داتسا  
ی‌ه‌دن‌ام‌اس ار نابز لک دی‌اب لوا ،مینک ی‌زاس‌اج ار انعم می‌ه‌اوخب رگا اما .دراد ی‌یانعم هچ تغل نیا  
رقب و ناسنا و «واو» و «ای» نآ ی‌اه‌فلؤم می‌ی‌وگب دعب و مینک تسرد یانعم زا ی‌ه‌ک‌ب‌ش کی ،مینک

تسا اهنای لاثما و رجش و

رد؛ میرادن مهف و کرد ام، حطس نآ رد هک تسا حضاو یسک ره دزن، مدرک ضرع نم هک یحیضوت نی ا اب  
اجنیمه اهراک مامت مه حطس نی ا رد. میرادن یکرد چه ام، دادیم ماچنا راک هک یاچهپ و ینیچ قاتا نامه  
یلع متسیس کی ناوئعهب ار کی و رفص و مدرک تیری دم ار اهنای هک یسک یلو، دوشیم ماچنا  
تلاح راهچ نآ زا و تشاذگ رگی دکی رانک، درک تسرد ار کی و رفص هک دعب و هتفرگ رطن رد لدبلا  
یحطس هب، مهف یب و رکف یب هی ا نی ا رد ناسنا نیمه الاح. داد ماچنا ناسنا ار اهنای، دروآ دیدپ  
البق هک ار یراک نامه -نیشام حطس هن- الاب حطس نآ رد همانرب نآ دوخ هک دنکیم یراک هک دسریم  
وا الاح، میتشاذگیم مه رانک ار اهنآ و میدرکیم تسرد متسیس و میدرکیم تسرد کی و رفص اب  
اهکی و رفص اب ام هک یراک نامه ینعی؛ نیشام کی حطس رد هن اما، دهدیم ماچنا ار نآ و دنکیم عورش  
اب یرتویپماک کی شدوخ تعنص رد دناوتیم یعونصم شوه ادعب ینعی؛ دهدیم ماچنا وا، میدرک  
**دزاسب ادک یانبم اب ای ۳ یانبم**

---

#2 ینیبزاب

... طسوت 2024 14:06:21 ربتکا 22 هدش داجیا

... طسوت 2024 14:22:30 ربتکا 22 هدش یناسرزور هب