

# رادرب موهفم

مه یطخ ربح و تسا مهم یلیخ نآلا هک رادرب ریبع ت: تسا نیا، مدرک ضرع لبق هسلج هک هچ نآ ود ربح رگا هک مدرک ضرع رتولج. [دوش هتخانش ی تسرد هب هک تسا زاین]، تسا نآ رب ینت بم تسرد رتوی پم اک ام یارب هک یرن یاب دادعا فرص نوچ، دوبن رتوی پم اک آلا صا، دوبن یلوب ی شزرا تلخد ربح، یرتوی پم اک مهم یاه شزادرب رد دیاب آم تح و دراد زاین شزادرب هب رتوی پم اک. دنکی من یاه شزادرب تقو نآ، دش یرن یاب دادعا یاضف دراو -یکی و رفص- ی شزرا ود ربح ی تقو. دشاب هت شاد هک- دش دراو یاه شزادرب رد یطخ ربح ی تقو ینعی. دوبن یغون صم شوه یارب نیمه ریطن. دش غورش، دوبن نآ رگا. دوبن یغون صم شوه -مینکی م تبحص نآ زا هک تسا ام نابز شزادرب نیمه شینرت مهم یدابم و میه افم هک تسا اذل. تسا نآ رب ینت بم، یزورما یاهت فرشی پ همه ینعی. دوبن مه اه نی هک روح نیمه. دشاب هدروخ ام شوگ هب دیاب اه نی و دوشیم ی مومع تا عا لطا وزج رگید زور ود یطخ ربح رطاخ هب. دوشیم ی مومع مه تحب نی ی دابم رگید زور دنچ، دناهدینش همه آعون ار کی و رفص نآلا. تسا بلاطم نی یاهت فرشی پ نی ی ساسا هکنی.

ار ی تال او س و می تشاذگ نآ فرط ود هطقن ود و می تفرگ ضرف ار یاهت فص کی ام لبق هسلج رد ی بلطم. دادیم لکش ار اهه ل صاف نآ هک یرت سب، اهه ل صاف عاونا، هطقن ود نی یاه ل صاف؛ می درک حرطم نی ی ینعی. مدرک ضرع هک تسا رادرب ود نی یاه ل صاف عاونا، می ت سه شلابند هب هسلج نی ی رد هک یرا بتعا ای دراد تی رمالا سفن ای هک دوش کرد و فی رعت دناوتیم ه ل صاف زا یفل تخم عاونا رادرب ود. می ت سه نی ی ل ل ابند هب هسلج نی ی رد. تسا.

یاهت کن ره، همادا رد، دش یخن رس رگا. مینکی م ضرع ار ییاه ل اثم مدوخ یگ بلط رصاق مه ف هزادنا هب حیضوت ار رادرب ود نی یاضف هکنی یارب آلا عف. دی یامرفب مه ام هب آم تح دم آنا تفرش نهذ هب ضرع امش تمدخ ار یاهداس یاه ل اثم، دوشیم تروص هچ هب رادرب ود نی یاه ل صاف موهفم می وگب و مه دب مینکی م.

رفص هطقن لثم یاهطقن کی رد تا صتخم لودج لثم ام لحم رد یاهزی رگنس کی دیری گب ضرف رد ار یگنس کی میری گب ضرف الاح. تسا رفص هطقن،  $x$  و  $y$  روح عطاقت لحم؛ تسا هدش هت شاذگ نی ی مینکی م ضرع آلا لثم. دی آی م شپی یاهداس رای سب بلاطم اج نی ی رد. می یاهت شاذگ رفص هطقن نی ی رای سب موهفم نی ی. میربب پچ تسد رتم ود می وگی می ای. میربب تسار تسد رتم ود ار گنس و دیربب پچ تمس ار نآ رتم ود ینعی، میراذگب (-2) ود یفنم گنس نی ی رانک رگا نآلا. تسا یاهداس نیمه رد بخ. دیربب تسار تسد رتم ود ار گنس نی ی ینعی، میراذگب (+2) ود تبثم شرانک رگا؛ تسا رفص، دیربب پچ ای تسار تمس ار گنس هک دادیم ناشن یددع نآ می وگب رگا رفص هطقن نآ رتم ود هک می وگب ار مود رتم ار اپ الاح. دشاب رفص یلوا و دیربب پچ ای تسار تسد ار گنس نی ی و می هدیم روتسد گنس نی ی هرابرد ی صخش هب. دیربب نی ی اپ ار نآ رتم ود ای دیربب ال اب ار ال اب رتم ود ینعی، تسا (+2) ود تبثم، مود ددع یلو، تسا رفص شن درب پچ و تسار می وگی م الاح. مود رتم ار اپ مه نی ی؛ شربب نی ی اپ رتم ود ینعی، تسا (-2) ود یفنم شمود ددع ای. شربب ار نآ ینعی. تسا هت شون (+2 و +2) ود تبثم و ود تبثم شرانک، مینکی م هاگن گنس نی ی هب ی تقو امش و تسا هت فر رد روحم کی یور زا رگید اج نی ی. ربب ال اب رتم ود مه و ربب تسار تسد رتم ود مه ود و ال اب رتم ود هک ار گنس. دیربب شلابند هب و دیوربب اضف نآ رد ال اب نآ و تسار تسد دیاب رتم ار اپ ود نی ی عت اب امش نآلا. دوشیم روحم دوخ زا نوری یاهطقن، دیربب تسار تسد مه رتم دینکی م نی عم ار نآ یاج و گنس نآ تکرح دیراد، دغب ود هب طوبرم.

دینک هفاضا یموس رتماراپ کی ،مدرک ضرع نآ یارب ار رتماراپ ود هک یگنس نیمه یارب الاح مه مود ددع اذل - ربن مه نییپ و الاب ،دشاب رفص یلوا ددع ینعی ؛ربن پچ و تسار تسد دیوگیم ولج ود تبثم ای ود یفنم .ررب بقع ای ولج رتم ود Z روح یور .ررب ولج رتم ود هکلب - تسار رفص ،موس رتماراپ .ررب بقع و ولج طقف ،رفص و رفص اهیلوا ود ؛تسا نشور مه نی .ررب بقع ای .تسا ود تبثم مه یموس ،تسا ود تبثم مه یمود ،ود تبثم ،دش ددع هس رگا الاح .دوشیم تبثم اچک دیاب نآلا .ررب ولج هب رتم ود و تسار تسد هب رتم ود ،ررب الاب رتم ود ار گنس نی ینعی هس .دیورب ولج رتم ود مه و دیورب تسار تسد مه و دیورب الاب مه دیاب ؟دیورب شلابند هب .تسا اچک نی هک ددیم ناشن دراد رتماراپ

هک هتشون اهنا زا مادک ره رانک و میراد اچنی رد گنس دنچ هک دیریگب ضرع تروص نی هب نآلا الاح عیرس (-3، +2، -1) هس یفنم ،ود تبثم ،کی یفنم ؛هتشون یکی رانک .میربب ار اهنا روطچ یموس ،ررب الاب هب دیوگیم یمود ،ررب پچ هب دیوگیم یلوا ؛دینک راکچ دیاب هک دینادیم بسچرب مادک ره رانک هک تسه اچنی رد گنس راهچ-هس .تسا نشور یلیخ .ررب بقع هب دیوگیم نی .تسا گنس یزاسرادرپ وحن کی ،تسه ددع هس یگنس ره رانک هک نآلا دینیبب .تسا هدش هز فرح دراد و هدیسر فده هب الاح ؛دنزیم فرح دراد هک دیهدرک لیدبت یرادرپ کی هب امش ار گنس نی تایصوصخ هک تسار یاعالطا کی .دیربب ار نآ تسار رارق و تسار راک یادتبالعف ای دنزیم هکنی یارب تسار هیارات هس ،رتماراپ هس ،نی .ددیم ناشن نآ نایاپ یارب ای تکرچ یارب ار گنس .میهدب ناشن ار نآ یاج

هلصاف میوگیم الاح ،دنتفر هکنی زا دعب ،دینک هاگن گنس هس نی یاهبسچرب هب رگا الاح بخ اچک تکرچ زا دعب هک دینیبیم یروف لوا ؟دینکیم راکچ امش ؟تسا ردقچ ب گنس اب فلا گنس دیوگیم دعب ،دیدرک باسح هک ار رتماراپ هس نی ریس لصاح ،هتفر اچک دیدیمهف یتقو و هتفر ،ناکم هلصاف روج کی ،نی .تسا ردق نی اهنا للصاف سپ ،تسا اچنآ مه یرگید و تسار اچنآ گنس نآ .تسا هزادنا نی اهگنس نی هلصاف میوگیم هک دوشیم رادرپ ود

هک یگنس دنچ هب .هن ای دنکیم یهارمه امش نهذ دینیبب ،مینکیم هفاضا ار اهدعُب الاح بخ ،دوب پچ و تسار هک یلوا الثم ،دوشیم ،هلب .مینکیم هفاضا ار اهدعُب ،دوب هز بسچرب شرانک الثم و میرادگی نامز ار یمراهچ ،دوب بقع و ولج هک مه یموس و دوب نییپ و الاب هک یمود نایب ار تکرچ نامز رادقم دراد مراهچ رتماراپ .ررب تعاس ود ای ررب تعاس کی ار نآ میوگیم الثم .تسا کرتشم اهتعرس هک تسار نی ام ضرع العف ،دیراد یگنس کی امش سپ بخ .دنکیم .ررب تعاس ود ولج هب و پچ تسد ،الاب ار گنس نی هک دننسه رتمولیک هاجنپ تعرس اب اهنا هم هتشون یکی رانک .ددیم ریغت ار گنس یاج دراد نی .دمآ راک رد مه تکرچ رادقم و نامز رتماراپ نآلا .تعاس رد رتمولیک ۵۰ الثم تعرس اب ؛ررب تعاس کی دوب هتشون یرگید ،ررب تعاس ود دوب .دراد ریثأت هطقن نآ رد وا تکرچ نامز رتماراپ ،تسا وا تکرچ نایاپ هک یاهطقن

**دشاب صخشم عافترا و ضرع و لوط دیابن دشاب تعرس رگا :۱درگاش**

تسا یواسم تعرس العف :**داتسا**

دوشیم ریغتم اهرتمراپ ریاس دوشب هفاضا نامز رگا :**۲درگاش**

یاهدحاو ،دیروآیم ربح رد ادعب یتقو .دنکیم توافت نامز اب تیمک دحاو .تسا تسرد ،هلب :**داتسا** راک رد ار یداب امش نهذ هک تسار نی نم دوصقم .دینک لیدبت ریغتم هب دیناوتیم ار رادقم .دروایب

لباق هیواز ات رازه تسار نکمم ؟دوشیم فیرعت الاب و تسار نیمه رد مه ینایم تکرچ :**۳درگاش** .دشاب روصت

رد هک میرادن ی فرح ام . میاهتفرگ صرف میقتسمّ ال ع ف ام ؟ دشابن میقتسم تکرح ینعی : **داتسا** زا یکی . دوش انشآ ام نهذ ات منکیم ضرع روطنیا نم . دشاب مه یگدی مخ اهرتماراپ اهاج زا یخرب ؛ دوب بوجراچ لکش می یکی . میوگی ار لکش می کی هسلج ره ؛ ...تسه زورما هک ییاهزیچ نیرت لکش می ضرع زورما هک ییاهزیچ لکش می کی ، «Black Box problem» ؛ دوب هایس هبعج مه یکی ، «Frame problem» یهآگ ینعی . هدش نیرفن یاهدغُب ؛ دننکیم یتنعل یاهدغُب هب ریبعت نآ زا هک یلکش می ، منکیم ار نآ مسا ، هدمآ شیب اهنا یارب هک ییبیج مزاول رطاخ هب هک دوشیم روآم اسرس یردق هب یاهدغُب نیا نیا رد . دوشب انشآ دغُب دایز اب نامنهذ هک تسا نیا نم دوصقم . دنهاتشاذگ یتنعل یاهدغُب میهوخیم ی تقو ادعب هک دنکیم تلخاد تعرس و نامز دغُب هک دوشیم روطج می ت ف گ هک ییاضف . دنکیم تلخاد رادرب ود نیب هلصاف نییعت رد اهرتماراپ نآ ، میجنسب ار هلصاف

هطقن ود هلصاف ای ؟ دشاب یریگلارگتنا هب زاین هک یوحن هب رادرب ود هلصاف : **۴درگاش** ؟ تسا روظنم ناشدصقم

، رادرب هاگتسراخ هک مدرک ضرع اهتکرح هب تبسن . تسه مرظن دم اهدصقم هلصاف نآ **داتسا** تهج و ورین رادقم طقف اجنآ . تسین روظنیا رگید نآ اما . دوب کیسالک کی ناکم و تکرح و ورین ورس ییاهرادرب و اههیارآ اب ام . میرادن راک تهج و ورین رادقم اب طقف هک نآ اما . دمآمرد راک و دوب "رادرب" طفل نیال ع ف هک مدرک ضرع اذل و . دشاب دایز یلیخ دناوتیم نآ یاههفلؤم هک میراد راک هسیک کی ، تسا رتسب کی ، میوگی هک یرادرب نآ نآ ؛ تسین رادرب رگید نآ ال و تسا هنام انعم نآ هب رادرب نآ زا و دنک کرد مک مک ، شدوخ یدیجت وحن هب دیاب ناسنا هک تسا هیارآ کی و دریگب هلصاف

کی ، هتفر تعاس ود گنس کی هک الاح میوگی دعب ، میداد تلخاد مه ار ناکم و نامز نآ بخ . دیراد راک - تسار و پچ لثم - تهج اب امش ، دیروآیم ار ناکم و نامز ، اهرتماراپ رد امش ی تقو ؛ ...گنس رتماراپ هک دینک نییعت تکرح یارب دیاب امش ینعی . دوریم رانک می ت ف گّ البق هک یرتم ود ولو نییاب فرط هب ینعی ؛ تسا یفنمّ ال لثم مود رتماراپ . تسا تسار تسد ینعی ؛ تسا تبثم لوا میناوتیم ار اهرتماراپ دعب . دیوگب ار ناکم و نامز ، دغُب و دشاب صخش می مه موس رتماراپ . تسا می راذگب +x ای A+ یریغتم تروص هب

م. مینک صخش می ار هیواز : **۵درگاش**

تسا میاق تاصتخم ، یتراکد تاصتخم . دنهدیم هیواز هک تسای بطق تاصتخم رد نآ : **داتسا**

دنکیم نیعم ار تهج طقف نیا : **۳درگاش**

اجک گنس ود نیا تی ع قوم نیا میوگب هکنیا یارب . درک تلخاد تعرس و نامز نآ ، هلب : **داتسا** ات ششجنپ نیا مه . میریگب رظن رد ار اهنا مه دیاب ، مینک نییعت ار گنس ود هلصاف ات تسا رظن رد دیاب ار بقع و ولج ، نییاب و الاب ، تسار و پچ ، تکرح نامز ، تعرس ؛ میریگب رظن رد دیاب ار . تسا ردقچ اهنا هلصاف ، دندیسر تکرح نایاب هطقن هب اهگنس ی تقو میوگب ات میریگب . مینک هاگن دیاب و دراد زاین اهنا مه هب گنس ود هلصاف نییعت

ناشتمیق دننکیم یرتشیب ریس مادک ره میوگب ، دننکیم تکرح اهگنس نیا ی تقو الاح بخ هک یرادقم . دیراد اهگنس نیا مه یارب مه ار تمیق ادعب امش . تسا یزیچ کی مه نیا . دوشیم مک نیا هلصاف دیوگب هکنیا یاج هب راک رخآ نآ . تسا هدش مک ردقچ شتمیق هکنیا اب مدرک ریس تسا ردقچ ود نآ نیب [ ] هلصاف دی ت ف گیم ی تقو الاح ات . دیوگیم ار تمیق ، تسا ردقچ گنس ود و فلا گنس یتمیق هلصاف میوگیم الاح اما . دوب هطقن ود یناکم و یکیزیف هلصاف ناتروظنم هفاضا یرگید رتماراپ کی ، اضف رد ینعی . میرادن ناکم هب یراک رگید اجنیا ؟ تسا ردقچ ب گنس درک تکرح ی تقو هک تسای گنس کی . دراد تلخاد تمیق ناصقن ای دایز رد تعرسّ ال لثم ؛ دیرک

کی. دوشیمی یفنم و تبثم؛ دنشاب روج کی اهنیا همه هدرکن مزال. دوشیمی دایز شتمیق میوگی می دوشیمی رتشیب، دوریمی تقو و هک تسه مه یکی، دوشیمی یفنم، دوریمی تقو و هک تسای گنس گنس هلصاف میوگی الماح. دوشیمی لیخده دنکیم هک یتکرح هب تبسن تمیق دایز رتتماراپ ارنیا تقو و؟ تسا ردقچ اهنآ تمیق هلصاف؟ یا هلصاف هچ. تسا ردقچ ب گنس هب تبسن فلا امش. دوریمن، دنسره رود مه زا ردقچ هکنیا و یکیزیف هطقن غارس امش نهذالسا، دیوگی می. دینک هفاضا مه یرگید یا هللثم.

نیعیع ار رادرب ود نیب هلصاف دیهاوخیم و دیراد یرادرب تیمک ود تقو و؟ مدرک ضرع هچ یارب ارنیا اههلصاف مه زا فلتمخ تایثیح هب و روجاوروج اهرادرب. دنراد هلصاف ثیح هچ زا دیوگی دیاب، دینک، ینابز شزادرب و یناعم روهظ کرد یارب دینیبم ادعب. صاخ تیتیح هب تبسن ییاههلصاف؛ دنراد، مکنک ضرع مه اوخیم نآلا هک یا هیبعت نامه؛ دنراد تیمها یلیخ.

ییاضف کی امش ینعی. دنیوگی یرادرب یاضف، میدرک میسرت لاح هب ات هک ییاضف نیا هب، دیتشون گنس رانک رد هک ییاهرتتماراپ دادعت و داعبا دادعت هب تبسن اضف نیا رد هک دیراد کی، اهنآ تکرح و اهگنس هب تبسن هک امش - تسه نآ عجز مه تمیق رگا. دیراد تاعالطا و بلطم رب و دننکیم تکرح دنراد اضف نآ رد تقو اهرادرب نیا هک ییاهزیچ زا یکی - دیراد یرادرب یاضف هب یطبر تمیق هلصاف. دوب تمیق هلصاف، دینکیم نیعیع ار رادرب ود نیب هلصاف نآ ساسا نوچ؟ ارچ. تسا لخد ام یرادرب یاضف رد مه زاب، رادرب ود تمیق هلصاف یلو. تشادن یناکم هلصاف اجنیا تقو. تسا راک عورش، دغب هس. تسین دغب هس نامدوصقم، میوگی یرادرب یاضف هک ام هس نامه هن، دراد دغب هه مه ام یرادرب یاضف، تسا دغب هه رگا. یداعبا یاضف ینعی، میوگی یاضف ینانعم هب یطخ دغب زا رتعیسو رایسب ییانعم هک دش انشآ یداعبا اب ام نهذ نآلا اذل. هیلو دغب نیا همه یرادرب یاضف نیا هک هدش هجاوم داعبا زا یفلتمخ تایثیح اب. دراد قمع و ضرع و لوط متفگ هک یایتنعل یاهدعب؛ دراد دغب دص هک میراد یرادرب یاضف کی. دهدیم ناماس ار تایثیح، هم لک یارب دینیبم هعفد کی، دینکیم لیلحت دیراد هک ار ینابز هرکیپ کی آلثم؛ دیایم شیپ رقص شرتشیب، شعاونو زا یضعب رد هک یبیرغ و بیجع لوط هچ هب دهدیم لیکشت رادرب کی. مکنک ضرع نیمه یارب یاهمدقم ناونع هب ار بلاطم نیا هک هیبعت؛ تسا.

دنیبمی ضرع و لوط نامه ار رادرب ینعی؟ تسیچ رادرب یاضف نیا یهفاضا: **۶درگاش**

الصا هک می تسه هجاوم ییاهرادرب کی اب نآلا. دوب راک عورش، متفگ هک ییاهلالثم نیا، هن: **داتسا** و شیپالسا و تسه الاک و رادیخ و تمیق، نآ رد هک تسا یرادرب. درادن نییپ و الاب و بقع و ولج کی تقو و، همادا رد ینعی؛ تسا نیمه شمهم بلطم؛ تسه ییاهریغتم. درادن نییپ و الاب و سپ کی و دناهدش فیدر رگیدکی رانک و تسا یددعالع هک یتاعالطا ینعی رادرب، میوگی رادرب. مینک عورش طخ و هسدنه زا ناتفیرش نهذ رات مدز لاثم طقف. تسا مهم نیا. دنراد یمظن هب یراکالسا رادرب رد دینیبمی، میوریم هک ادعب الا و دوب عورش یارب، مدز لاثم هک ییاهگنس. دیرادن یناکم یاهرتتماراپ نیا.

تسا یحیضوت؟ تسا یاهفاضا هچ یرادرب یاضف هفاضا ینعی: **۶درگاش**

اب ادعب. تسه اهمزن عاونو؛ دراد مزن کی شدوخ، یرادرب ره ینعی. دراد ییاهفلوم، رادرب ره: **داتسا** دیوگی می، فلتمخ یاهمزن اب، رادرب ود نیب امش. دیایم تسد هب اههلصاف عاونو، اهمزن عاونو یناکم هلصاف، ددع نیا ینانعم. دهدیم امش هب یددع کی هک تسا هزادنا نیا ود نآ نیب هلصاف دوجو یفلتمخ یاهلومرف هتبالا هک تسا هدمآ تسد هب لومرف کی اب هک تسا یاهلصاف. تسین ددع هک دیسریم یددع کی هب یلومرف کی لامعا اب امش. تسا یسدیلقا مزن، اهنآ زا یکی آلثم. دراد دینکیم شجنس ار اههلصاف ادعب و دوشیمی رادرب نیا.

یگژی و ره؟ دوشیم یرادرب یاضف، دراد نآ هب ددع نداد صراصتخا تیلباق هک یایگژی و ره **۷: درگاش** داد ناشن ددع اب ناوتب هک

ددع رگا<sup>۱</sup>العرف؛ دشاب یددع ریغ ریغتم ولو؛ داد ناشن یزیچ کی اب ناوتب هک یریغتم ره **داتسا** .تسا رفص شدعُب نیا و دریذپیما ار یددع کی و تسا ریغتم کی هسفن دح یف شدوخ، دشاب

**۸: درگاش** .دوشیم یرادرب یاضف

**داتسا** .دوشیم رادرب، دنداد لیکشت هیارآ رگا و دندش فیدر رگا

**۴: درگاش** .دنتسه یرگید اب هسیاقم لباق

دریگب تروص هسیاقم هک تسین مزال، رادرب دوخ رد یلو. دندب لیکشت سیرتام رگا **داتسا** دینیبیم. دریگب رظن رد ار "فاوط" هژاو. دینک لیدبت رادرب هب دیناوتیم ار یزیچ ره امش هچ ینعی مییوگیم. (۳، ۵، ۲۰، ۳۰۰) هتشنو شرانک بیترت هب دینیبیم دع. دناهتشنو "فاوط" یهقف باتک ۵۰ ام ینعی، شرانک یاهدع! بجمع دیوگیم؟ دناهتشنو ار دادعا نیا فیدر هب شرانک "فاوط" هژاو دربراک دادعت و تسایلوا تراوط باب رد ره اوج باتک رد "فاوط" هژاو دربراک دادعت؛ میراد نآلا. تساجح باتک رد "فاوط" دربراک رطاخ هب؟ دش ۳۰۰ و دش دایز ارچ. تسایمودةالصلاباتک رد هک ینابز هرکیپ کی رد هم لک کی ناوئعهب ار "فاوط" ینعی. تسا "فاوط" تااعالطا، نیا دینیبب دربراک یلیخ هرکیپ هزورما. تسا (corpus) هرکیپ کی ره اوج باتک. دینیبیم، تسا ره اوج باتک هرکیپ کی، ره اوج نآلا. دندهیم ماچنا یعونصم شوه رد هک تسای یاهراک نیرتمهم اههرکیپ. دراد ردان هک مه ییاههژاو، دینکیم فذح ار دربراکرپ یاههژاوآلوا. دیروآیم ار "فاوط" هژاو امش. تساینابز لیدبت رادرب کی هب ار "فاوط" نآلا امش. دیروآیم ار اهنیا نینبانیب و دینکیم فذح، دنتسه تسای تااعالطا کی یاراد "فاوط" نیمه دوخ. هقف بتک رد نآ یاهرارکت رادرب؛ دیاهدک

---

#4 ینیبزاب

... طسوت 2026 13:01:28 هم 5 هدش داجیا

... طسوت 2026 12:53:16 هم 7 هدش یناسرزور هب