به نام خدا

مجموعه سوال و جواب‌های
ری‌اکت React.js

جعفررضایی

> اگه از کتاب خوشتون اومد به گیت‌هابمون مراجعه کنین و بهمون ⭐ بدین. اگر هم قصد مشارکت داشتید خیلی خوشحال می‌شیم 😃 http://github.com/mariotek

دانلود کتاب به فرمت‌های PDF/Epub

می‌تونین خیلی راحت از نسخه آنلاین استفاده کنین یا اگه به فایل کتاب می‌خوایین دسترسی داشته باشین، از بخش ریلیزهای گیت هاب به فرمت‌های مختلف دانلود کنین.

فهرست

ردیف	سوال
۱۴	چطوری متد یا event رو به تابع callback توی JSX bind کنیم؟
۱۵	چطوری میشه یک مقدار رو به یه تابع callback یا eventHandler پاس بدیم؟
۱۶	Synthetic events(رویدادهای مصنوعی) تو ری‌اکت کدوما هستن؟
۱۷	عبارات شرطی درون خطی چیه؟
۱۸	پارامترهای key چیکار می‌کنن و مزایای استفاده از اونا توی حلقه‌ها چیه؟
۱۹	کاربرد refها چیه؟
۲۰	چطوری از ref استفاده کنیم؟
۲۱	forward ref چیه؟
۲۲	بین callback refs و تابع findDOMNode کدوم رو ترجیح میدی؟
۲۳	چرا Refهای متنی منقضی محسوب می‌شوند؟
۲۴	Virtual DOM چیه؟
۲۵	Virtual DOM چطوری کار می‌کنه؟
۲۶	تفاوت بین Shadow DOM و Virtual DOM چیه؟
۲۷	React Fiber چیه؟
۲۸	هدف اصلی React Fiber چیه؟
۲۹	کامپوننت‌های کنترل شده چی هستن؟
۳۰	کامپوننت‌های کنترل نشده چی هستن؟
۳۱	تفاوت‌های بین createElement و cloneElement کدوما هستن؟
۳۲	مفهوم lift state up یا مدیریت state در لول بالاتر رو توضیح میدی؟
۳۳	فازهای مختلف از lifecycle کامپوننت کدوما هستن؟
۳۴	متدهای lifecycle کامپوننت کدوما هستن؟

ردیف	سوال
۳۵	کامپوننت‌های Higher-Order چی هستن؟
۳۶	چطوری می‌تونیم props proxy برای کامپوننت‌های HOC ایجاد کنیم؟
۳۷	context چیه؟
۳۸	children prop چیه؟
۳۹	چطوری میشه تو React کامنت نوشت؟
۴۰	چرا توی کامپوننت‌های کلاس باید توی constructor تابع super رو با مقدار props صدا بزنیم؟
۴۱	reconciliation چیه؟
۴۲	چطوری با یه اسم داینامیک set state کنیم؟
۴۳	یه اشتباه رایج برای مدیریت توابع eventها که باعث میشه با هر رندر توابع مجدد ساخته بشن چی هستش؟
۴۴	تابع lazy که برای lazy load استفاده میشه رو می‌تونیم به صورت name export خروجی بگیریم؟
۴۵	چرا ری‌اکت از className بجای class استفاده می‌کنه؟
۴۶	fragmentها چی هستن؟
۴۷	چرا fragmentها از تگ‌های div بهترن؟
۴۸	توی ری‌اکت portalها چیکار می‌کنن؟
۴۹	کامپوننت stateless چیه؟
۵۰	کامپوننت stateful چیه؟
۵۱	چطوری propهای کامپوننت رو اعتبارسنجی کنیم؟
۵۲	مزایای React چیه؟
۵۳	محدودیت‌های React چیه؟
۵۴	error boundaryها توی ری‌اکت نسخه 16 چیکار می‌کنن؟

ردیف	سوال
۵۵	چطوری از error boundaryها توی نسخه 15 ری‌اکت استفاده کنیم؟
۵۶	روش‌های پیشنهادی برای type checking چیه؟
۵۷	کاربرد پکیج react-dom چیه؟
۵۸	کاربرد متد render از پکیج react-dom چیه؟
۵۹	ReactDOMServer چیه؟
۶۰	چطوری از InnerHtml توی ری‌اکت استفاده کنیم؟
۶۱	چطوری توی ری‌اکت استایل‌دهی می‌کنیم؟
۶۲	تفاوت eventهای ری‌اکت چیه؟
۶۳	اگه توی constructor بیاییم و setState کنیم چی میشه؟
۶۴	تاثیر استفاده از ایندکس به عنوان key چیه؟
۶۵	نظرت راجع به استفاده از setState توی متد componentWillMount چیه؟
۶۶	اگه از prop توی مقداردهی اولیه state استفاده کنیم چی میشه؟
۶۷	چطوری کامپوننت رو با بررسی یه شریط رندر می‌کنیم؟
۶۸	چرا وقتی propها رو روی یه DOM Elemnt می‌آییم spread می‌کنیم باید مراقب باشیم؟
۶۹	چطوری از decoratorها توی ری‌اکت استفاده کنیم؟
۷۰	چطوری یه کامپوننت رو memoize می‌کنیم؟
۷۱	چطوری باید Server-Side Rendering یا SSR رو توی ری‌اکت پیاده کنیم؟
۷۲	چطوری حالت production رو برای ری‌اکت فعال کنیم؟
۷۳	CRA چیه و چه مزایایی داره؟
۷۴	ترتیب اجرا شدن متدهای life cycle چطوریه؟
۷۵	کدوم متدهای life cycle توی نسخه 16 ری‌اکت منسوخ شدن؟

ردیف	سوال
۷۶	کاربرد متد getDerivedStateFromProps چیه؟
۷۷	کاربرد متد getSnapshotBeforeUpdate چیه؟
۷۸	آیا هوک‌ها جای render props و HOC رو می‌گیرن؟
۷۹	روش توصیه شده برای نام‌گذاری کامپوننت‌ها چیه؟
۸۰	روش توصیه شده برای ترتیب متدها در کلاس کامپوننت‌ها چیه؟
۸۱	کامپوننت تعویض کننده یا switching چیه؟
۸۲	چرا نیاز میشه به تابع setState یه فانکشن callback پاس بدیم؟
۸۳	حالت strict توی ری‌اکت چیکار می‌کنه؟
۸۴	Mixinهای ری‌اکت چی هستن؟
۸۵	چرا isMounted آنتی پترن هست و روش بهتر انجامش چیه؟
۸۶	پشتیبانی ری‌اکت از pointer eventها چطوریه؟
۸۷	چرا باید اسم کامپوننت با حرف بزرگ شروع بشه؟
۸۸	آیا propهای custom توی ری‌اکت پشتیبانی میشن؟
۸۹	تفاوت‌های constructor و getInitialState چیه؟
۹۰	می‌تونیم یه کامپوننت رو بدون setState ری‌رندر کنیم؟
۹۱	تفاوت‌های فراخوانی super(-) و super(props) توی کلاس کامپوننت‌های ری‌اکت چیه؟
۹۲	چطوری توی JSX حلقه یا همون لوپ رو داشته باشیم؟
۹۳	توی attributeها چطوری به prop دسترسی داشته باشیم؟
۹۴	چطوری یه PropType برای آرایه‌ای از objectها با shape داشته باشیم؟
۹۵	چطوری classهای یه المنت رو به صورت شرطی رندر کنیم؟
۹۶	تفاوت‌های React و ReactDOM چیه؟

ردیف	سوال
۹۷	چرا ReactDOM رو از React جدا کردن؟
۹۸	چطوری از label تو ری‌اکت استفاده کنیم؟
۹۹	چطوری می‌تونیم چندتا object از استایل‌های درون خطی رو با هم ترکیب کنیم؟
۱۰۰	چطوری با resize شدن مرورگر یه ویو رو ری‌رندر کنیم؟
۱۰۱	تفاوت متدهای setState و replaceState چیه؟
۱۰۲	چطوری به تغییرات state گوش بدیم؟
۱۰۳	روش توصیه شده برای حذف یک عنصر از آرایه توی state چیه؟
۱۰۴	امکانش هست که ری‌اکت رو بدون رندر کردن HTML استفاده کنیم؟
۱۰۵	چطوری میشه با ری‌اکت یه JSON به شکل beautify شده نشون داد؟
۱۰۶	چرا نمی‌تونیم prop رو آپدیت کنیم؟
۱۰۷	چطوری می‌تونیم موقع لود صفحه روی یه input فوکوس کنیم؟
۱۰۸	روش‌های ممکن برای آپدیت کردن object توی state کدوما هستن؟
۱۰۹	چرا توابع به جای object در setState ترجیح داده می‌شوند؟
۱۱۰	چطوری می‌تونیم نسخه ری‌اکت جاری رو توی محیط اجرایی بفهمیم؟
۱۱۱	روش‌های لود کردن polyfill توی CRA کدوما هستن؟
۱۱۲	توی CRA چطوری از https به‌جای http استفاده کنیم؟
۱۱۳	توی CRA چطوری میشه از مسیرهای طولانی برای ایمپورت جلوگیری کرد؟
۱۱۴	چطوری میشه Google Analytics رو به react-router اضافه کرد؟
۱۱۵	چطوری یه کامپوننت رو هر ثانیه به روز کنیم؟
۱۱۶	برای استایل‌دهی‌های درون خطی چطوری باید پیشوندهای مخصوص مرورگرها رو اضافه کرد؟
۱۱۷	چطوری کامپوننت‌های ری‌اکت رو با es6 می‌تونیم import و export کنیم؟

ردیف	سوال
۱۱۸	استثنایی که برای نام‌گذاری کامپوننت اجازه استفاده از حرف کوچک رو میده چیه؟
۱۱۹	چرا تابع سازنده کلاس کامپوننت یکبار صدا زده میشه؟
۱۲۰	توی ری‌اکت چطوری مقدار ثابت تعریف کنیم؟
۱۲۱	چطوری توی برنامه event کلیک شدن رو trigger کنیم؟
۱۲۲	آیا استفاده از async/await توی ری‌اکت ممکنه؟
۱۲۳	ساختار پوشه‌بندی معروف برا ری‌اکت چطوریه؟
۱۲۴	پکیج‌های مشهور برای انیمیشن کدوما هستن؟
۱۲۵	مزایای ماژول‌های style چیه؟
۱۲۶	معروف‌ترین linterهای ری‌اکت کدوما هستن؟
۱۲۷	چطوری باید توی کامپوننت درخواست api call بزنیم؟
۱۲۸	render props چیه؟
	روتر ری‌اکت
۱۲۹	React Router چیه؟
۱۳۰	ارتباط React Router و کتابخونه history چیه؟
۱۳۱	کامپوننت‌های router توی نسخه۴ کدوما هستن؟
۱۳۲	هدف از متدهای push و replace توی history چیه؟
۱۳۳	چطوری توی برنامه به route خاص جابجا بشیم؟
۱۳۴	چطوری میشه query پارامترها رو توی ری‌اکت روتر نسخه۴ گرفت؟
۱۳۵	دلیل خطای "Router may have only one child element" چیه؟
۱۳۶	چطوری میشه به متد history.push پارامتر اضافه کرد؟
۱۳۷	چطوری میشه صفحه ۴۰۴ ساخت؟

ردیف	سوال
۱۳۸	توی ری‌اکت روتر نسخه۴ چطوری میشه history رو گرفت؟
۱۳۹	چطوری بعد از لاگین به شکل خودکار ریدایرکت کنیم؟
	چند زبانگی در ری‌اکت
۱۴۰	React-Intl چیه؟
۱۴۱	اصلی‌ترین ویژگی‌های React Intl کدوما هستن؟
۱۴۲	دو روش فرمت کردن توی React Intl کدوما هستن؟
۱۴۳	چطوری از FormattedMessage به عنوان یه placeholder میشه استفاده کرد؟
۱۴۴	چطوری میشه locale فعلی رو توی React Intl بدست آورد؟
۱۴۵	چطوری با استفاده از React Intl یه تاریخ رو فرمت‌بندی کنیم؟
	تست کردن ری‌اکت
۱۴۶	توی تست ری‌اکت Shallow Renderer چیه؟
۱۴۷	پکیج TestRenderer توی ری‌اکت چیه؟
۱۴۸	هدف از پکیج ReactTestUtils چیه؟
۱۴۹	Jest چیه؟
۱۵۰	مزایای jest نسبت به jasmine کدوما هستن؟
۱۵۱	یه مثال ساده از تست با jest بزن؟
	React Redux
۱۵۲	Flux چیه؟
۱۵۳	Redux چیه؟
۱۵۴	مبانی اصلی ریداکس کدوما هستن؟
۱۵۵	کاستی‌های redux نسبت به flux کدوما هستن؟

ردیف	سوال
۱۵۶	تفاوت‌های mapStateToProps و mapDispatchToProps چی هست؟
۱۵۷	توی ریدیوسر می‌تونیم یه actionی رو dispatch کنیم؟
۱۵۸	چطوری میشه خارج از کامپوننت میشه store ریداکس دسترسی داشت؟
۱۵۹	اشکالات پترن MVW کدوما هستن؟
۱۶۰	تشابهی بین Redux و RxJS هست؟
۱۶۱	چطوری میشه یه اکشن رو موقع لود dispatch کرد؟
۱۶۲	چطوری از متد connect از پکیج react-redux استفاده می‌کنیم؟
۱۶۳	چطوری میشه state ریداکس رو ریست کرد؟
۱۶۴	هدف از کاراکتر @ توی decorator متد connect چیه؟
۱۶۵	تفاوت‌های context و React Redux چیه؟
۱۶۶	چرا به توابع state ریداکس reducer میگن؟
۱۶۷	توی redux چطوری میشه api request زد؟
۱۶۸	آیا لازمه همه state همه کامپوننت‌هامونو توی ریداکس نگهداری کنیم؟
۱۶۹	روش صحیح برای دسترسی به store ریداکس چیه؟
۱۷۰	تفاوت‌های component و container توی ریداکس چی هست؟
۱۷۱	هدف از constantها تا typeها توی ریداکس چیه؟
۱۷۲	روش‌های مختلف برای نوشتن mapDispatchToProps چیه؟
۱۷۳	کاربرد پارامتر ownProps توی mapStateToProps و mapDispatchToProps چیه؟
۱۷۴	ساختار پوشه‌بندی ریشه ریداکس اکثرا چطوریه؟
۱۷۵	redux-saga جیه؟
۱۷۶	مدل ذهنی redux-saga چطوریه؟

ردیف	سوال
۱۷۷	تفاوت افکت‌های call و put توی redux-saga چی هست؟
۱۷۸	Redux Thunk چیه؟
۱۷۹	تفاوت‌های redux-saga و redux-thunk چیا هستن؟
۱۸۰	Redux DevTools چیه؟
۱۸۱	ویژگی‌های Redux DevTools کدوما هستن؟
۱۸۲	سلکتورهای ریداکس چی هستن و چرا باید ازشون استفاده کنیم؟
۱۸۳	Redux Form چیه؟
۱۸۴	اصلی‌ترین ویژگی‌های Redux Form چیه؟
۱۸۵	چطوری میشه چندتا middleware به ریداکس اضافه کرد؟
۱۸۶	چطوری میشه توی ریداکس initial state تعریف کرد؟
۱۸۷	تفاوت‌های Relay با Redux کدوما هستن؟
	React Native
۱۸۸	تفاوت‌های React Native و React کدوما هستن؟
۱۸۹	چطوری میشه برنامه React Native رو تست کرد؟
۱۹۰	چطوری میشه توی React Native لاگ کرد؟
۱۹۱	چطوری میشه React Native رو دیباگ کرد؟
	کتابخانه‌های مورد استفاده با ری‌اکت
۱۹۲	کتابخونه reselect چیه و چطوری کار می‌کنه؟
۱۹۳	Flow چیه؟
۱۹۴	تفاوت‌های Flow و PropTypes کدوما هستن؟
۱۹۵	چطوری از آیکون‌های font-awesome توی ری‌اکت استفاده کنیم؟

ردیف	سوال
۱۹۶	React Dev Tools چیه؟
۱۹۷	چرا توی کروم devtools برای فایل‌های local لود نمیشه؟
۱۹۸	چطوری از Polymer توی React استفاده کنیم؟
۱۹۹	مزایای React نسبت به Vue.js کدوما هستن؟
۲۰۰	تفاوت‌های React و Angular کدوما هستن؟
۲۰۱	چرا تب React در DevTools نشان داده نمی‌شود؟
۲۰۲	Styled components چیه؟
۲۰۳	یه مثال از Styled Components می‌تونی بگی؟
۲۰۴	Relay چیه؟
۲۰۵	چطوری میشه از تایپ اسکریپت توی create-react-app استفاده کرد؟
	متفرقه
۲۰۶	اصلی‌ترین ویژگی‌های کتابخونه reselect کدوما هستن؟
۲۰۷	یه مثال از کارکرد کتابخونه reselect بزن؟
۲۰۸	توی Redux اکشن چیکار می‌کنه؟
۲۰۹	استاتیک شی با کلاس‌های ES6 در React کار می کنه؟
۲۱۰	ریداکس رو قفط با ری‌اکت میشه استفاده کرد؟
۲۱۱	برای استفاده از Redux به ابزار build خاصی احتیاج داریم؟
۲۱۲	مقادیر پیش‌فرض ریداکس فرم چطوری تغییرات رو از state می‌گیرن؟
۲۱۳	توی PropTypeهای ری‌اکت چطوری میشه برای یه prop چند نوع داده مجاز مشخص کرد؟
۲۱۴	می‌تونیم فایل svg رو به عنوان کامپوننت import کنیم؟
۲۱۵	چرا استفاده از توابع ref callback درون خطی توصیه نمیشه؟

ردیف	سوال
۲۱۶	render hijacking توی ری‌اکت چیه؟
۲۱۷	پیاده‌سازی factory یا سازنده HOC چطوریه؟
۲۱۸	چطوری به یه کامپوننت ری‌اکت عدد پاس بدیم؟
۲۱۹	لازمه همه stateها رو توی ریداکس مدیریت کنیم؟ لزومی به استفاده از state داخلی داریم؟
۲۲۰	هدف از متد registerServiceWorker توی ری‌اکت چیه؟
۲۲۱	چطوری با استفاده از تابع setState از رندر غیرضروری جلوگیری کنیم؟
۲۲۲	توی نسخه ۱۶ ری‌اکت چطوری میشه آرایه، Strings و یا عدد رو رندر کنیم؟
۲۲۳	hookها چی هستن؟
۲۲۴	چه قوانینی برای هوک‌ها باید رعایت بشن؟
۲۲۵	چطوری میشه از استفاده درست هوک‌ها اطمینان حاصل کرد؟
۲۲۶	تفاوت‌های Flux و Redux کدوما هستن؟
۲۲۷	مزایای ری‌اکت روتر نسخه۴ چیه؟
۲۲۸	می‌تونی راجع به متد componentDidCatch توضیح بدی؟
۲۲۹	در چه سناریویی error boundary خطا رو catch نمی‌کنه؟
۲۳۰	چرا نیازی به error boundaries برای event handlerها نیست؟
۲۳۱	تفاوت بلوک try catch و error boundaryها چیه؟
۲۳۲	رفتار خطاهای uncaught در ری‌اکت 16 چیه؟
۲۳۳	محل مناسب برای قرار دادن error boundary کجاست؟
۲۳۴	مزیت چاپ شدن stack trace کامپوننت‌ها توی متن ارور boundary ری‌اکت چیه؟
۲۳۵	متدی که در تعریف کامپوننت‌های class الزامیه؟
۲۳۶	نوع‌های ممکن برای مقدار بازگشتی متد render کدوما هستن؟

ردیف	سوال
۲۳۷	هدف اصلی از متد constructor چیه؟
۲۳۸	آیا تعریف متد سازنده توی ری‌اکت الزامیه؟
۲۳۹	Default propها چی هستن؟
۲۴۰	چرا نباید تابع setState رو توی متد componentWillUnmount فراخوانی کرد؟
۲۴۱	کاربرد متد getDerivedStateFromError چیه؟
۲۴۲	کدوم متدها و به چه ترتیبی در طول ری‌رندر فراخوانی میشن؟
۲۴۳	کدوم متدها موقع error handling فراخوانی میشن؟
۲۴۴	کارکرد ویژگی displayName چیه؟
۲۴۵	پشتیبانی مرورگرها برای برنامه ری‌اکتی چطوریه؟
۲۴۶	هدف از متد unmountComponentAtNode چیه؟
۲۴۷	code-splitting چیه؟
۲۴۸	مزایای حالت strict چیه؟
۲۴۹	Fragmentهای دارای key هستن؟
۲۵۰	آیا ری‌اکت از همه‌ی attributeهای HTML پشتیبانی می‌کنه؟
۲۵۱	محدودیت‌های HOCها چی هستن؟
۲۵۲	چطوری میشه forwardRefs رو توی DevTools دیباگ کرد؟
۲۵۳	مقدار یه props کامپوننت کی true میشه؟
۲۵۴	NextJS چیه و ویژگی‌های اصلیش کدوما هستن؟
۲۵۵	چطوری می‌تونیم یه تابع event handler رو به یه کامپوننت پاس بدیم؟
۲۵۶	استفاده از توابع arrow برای متدهای render خوبه؟
۲۵۷	چطوری از اجرای چندباره یه تابع جلوگیری کنیم؟

ردیف	سوال
۲۵۸	JSX چطوری از حمله‌های Injection جلوگیری می‌کنه؟
۲۵۹	چطوری elementهای رندر شده رو آپدیت کنیم؟
۲۶۰	چرا propها read only هستن؟
۲۶۱	چرا میگیم تابع setState از طریق merge کردن state را مدیریت می‌کنه؟
۲۶۲	چطوری می‌تونیم به متد event handler پارامتر پاس بدیم؟
۲۶۳	چطوری از رندر مجدد کامپوننت‌ها جلوگیری کنیم؟
۲۶۴	شرایطی که بدون مشکل پرفورمنس بتونیم از ایندکس به عنوان key استفاده کنیم چی هست؟
۲۶۵	keyهای ری‌اکت باید به صورت عمومی منحصر بفرد باشن؟
۲۶۶	گزینه‌های محبوب برای مدیریت فرم‌ها توی ری‌اکت کدوما هستن؟
۲۶۷	مزایای کتابخانه فرمیک نبست به redux form چیه؟
۲۶۸	چرا اجباری برای استفاده از ارث‌بری توی ری‌اکت نیست؟ مزیتی داره؟
۲۶۹	می‌تونیم از web components توی برنامه ری‌اکت استفاده کنیم؟
۲۷۰	dynamic import چیه؟
۲۷۱	loadable componentها چی هستن؟
۲۷۲	کامپوننت suspense چیه؟
۲۷۳	چطوری به ازای route می‌تونیم code splitting داشته باشیم؟
۲۷۴	یه مثال از نحوه استفاده از context میزنی؟
۲۷۵	هدف از مقدار پیش‌فرض توی context چیه؟
۲۷۶	چطوری از contextType استفاده می‌کنین؟
۲۷۷	consumer چیه؟
۲۷۸	چطوری مسائل مربوط به پرفورمنس با context رو حل می‌کنین؟

ردیف	سوال
۲۷۹	هدف از forward ref توی HOCها چیه؟
۲۸۰	توی کامپوننت‌ها می‌تونیم پراپ ref داشته باشیم؟
۲۸۱	چرا در هنگام استفاده از ForwardRefها نیاز به احتیاط بیشتری در استفاده از کتابخانه‌های جانبی داریم؟
۲۸۲	چطوری بدون استفاده از ES6 کلاس کامپوننت بسازیم؟
۲۸۳	استفاده از ری‌اکت بدون JSX ممکن است؟
۲۸۴	الگوریتم‌های diffing ری‌اکت چی هستن؟
۲۸۵	قوانینی که توسط الگوریتم‌های diffing پوشش داده می‌شوند کدام هستن؟
۲۸۶	چه موقعی نیاز هست که از refها استفاده کنیم؟
۲۸۷	برای استفاده از render propها لازمه که اسم prop رو render بزاریم؟
۲۸۸	مشکل استفاده از render props با pure componentها چیه؟
۲۸۹	چطوری با استفاده از render props می‌تونیم HOC ایجاد کنیم؟
۲۹۰	تکنیک windowing چیه؟
۲۹۱	توی JSX یه مقدار falsy رو چطوری چاپ کنیم؟
۲۹۲	یه مورد استفاده معمول از portals مثال میزنی؟
۲۹۳	توی کامپوننت‌های کنترل نشده چطوری مقداری پیش فرض اضافه کنیم؟
۲۹۴	stack موردعلاقه شما برای کانفیگ پروژه ری‌اکت چیه؟
۲۹۵	تفاوت DOM واقعی و Virtual DOM چیه؟
۲۹۶	چطوری Bootstrap رو به یه برنامه ری‌اکتی اضافه کنیم؟
۲۹۷	می‌تونی یه لیستی از معروف‌ترین وب‌سایت‌هایی که از ری‌اکت استفاده می‌کنن رو بگی؟
۲۹۸	استفاده از تکنیک CSS In JS تو ری‌اکت توصیه میشه؟
۲۹۹	لازمه همه کلاس کامپوننت‌ها رو تبدیل کنیم به هوک؟

ردیف	سوال
۳۰۰	چطوری میشه با هوک‌های ری‌اکت دیتا fetch کرد؟
۳۰۱	هوک‌ها همه موارد کاربرد کلاس‌ها رو پوشش میده؟
۳۰۲	نسخه پایدار ری‌اکت که از هوک پشتیبانی می‌کنه کدومه؟
۳۰۳	چرا از حالت destructuring آرایه برای useState استفاده می‌کنیم؟
۳۰۴	منابعی که باعث معرفی ایده هوک‌ها شدن کدوما بودن؟
۳۰۵	چطوری به APIهای ضروری اجزای وب دسترسی پیدا کنیم؟
۳۰۶	formik چیه؟
۳۰۷	middlewareهای مرسوم برای مدیریت ارتباط‌های asynchronous توی Redux کدوما هستن؟
۳۰۸	مرورگرها کد JSX رو متوجه میشن؟
۳۰۹	Data flow یا جریان داده ری‌اکت رو توضیح میدی؟
۳۱۰	react scripts چیه؟
۳۱۱	ویژگی‌های create react app چیه؟
۳۱۲	هدف از متد renderToNodeStream چیه؟
۳۱۳	MobX چیه؟
۳۱۴	تفاوت‌های بین Redux و MobX کدوما هستن؟
۳۱۵	لازمه قبل از شروع ری‌اکت ES6 رو یاد گرفت؟
۳۱۶	Concurrent Rendering چیه؟
۳۱۷	تفاوت بین حالت async و concurrent چیه؟
۳۱۸	می‌تونیم از آدرس‌های دارای url جاواسکریپت در ری‌اکت 16.9 استفاده کنیم؟
۳۱۹	هدف از پلاگین eslint برای هوک‌ها چیه؟
۳۲۰	تفاوت‌های Imperative و Declarative توی ری‌اکت چیه؟

ردیف	سوال
۳۲۱	مزایای استفاده از تایپ اسکریپت با ری‌اکت چیه؟

پیشگفتار

در ابتدا، ممنونم از شما که با خرید این کتاب بهمون کمک کردین که بتونیم قدمی در راه کمک به افراد نیازمند برداریم و با درآمد حاصل از فروش این کتاب کمکی هر چند کوچیک در راه مسئولیت اجتماعی‌مون برداریم، به هم‌دیگه کمک کنیم، با هم مهربون‌تر باشیم و در کنار هم پیشرفت کنیم. تشکر گرم من رو، دورادور پذیرا باشین و امیدوارم این کتاب به جهت افزایش دانش‌تون و کمک به پیشرفت شغلی‌تون کمکی کرده باشه.
کتابی که پیش‌روی شماست، حاصل تلاش نه فقط من، بلکه چندین نفر از بهترین و حرفه‌ای‌ترین دوستان بنده هم هست که در اینجا به ترتیب میزان زحمتی که متقبل شدن اسمشونو قید می‌کنم و کمال تشکر رو ازشون دارم:

- **مهسا مصباح**
- **امین آشتیانی**
- **مهدی رحیمی**

این عزیزان هر کدام با کمک‌هاشون برای ترجمه، ویراستاری‌هاشون و حتی دل‌گرمی‌هاشون باعث شدن این مجموعه به زبان فارسی آماده بشه و به شکل چاپی بتونه به دستان شما برسه.

ماریوتک

من جعفررضائی، پلتفرم ماریوتک رو با هدف آموزش اصولی و رایگان، تاسیس کردم و این کتاب هم از مجموعه ماریوتک منتشر میشه. ما ماریوتک رو متعلق به همه می‌دونیم، پس اگه بعضی تایم‌های بیکاری داری که فکر می‌کنی می‌تونی باهامون توی این مسیر همراه باشی حتما بهم ایمیل بزن. ایده‌های ماریوتک برای افزایش آگاهی و دانش تا حد امکان رایگان خواهد بود و تا به اینجا هم، تنها هزینه‌های چاپ برداشته شده و مابقی به موسسات خیریه داده شدن.

مطالب کتاب

مطالب این کتاب می‌تونن تا حد بسیار خوبی دانش شما رو توی مسائل کلیدی مربوط به React.js و کتابخونه‌های پیرامون اون افزایش بدن. سوالات چالشی و کلیدی مطرح شده توی کتاب اکثرا سوالاتی هستند که توی مصاحبه‌های استخدامی پرسیده میشن و مسلط بودن به اونا می‌تونه شانس موفقیت شما برای موقعیت‌های شغلی که مدنظر دارین افزایش بده. مطالب این کتاب به دلیل ترجمه بودن تا حد زیادی قابل دستکاری نبودن و سعی شده تا حد امکان حق گردآورنده محفوظ باشه و با نسخه اصلی سورس که توسط Sudheer Jonna جمع‌آوری شده تفاوت معنایی نداشته باشه. بخشی از مطالب کتاب اصلی به خاطر قدیمی بودن منقضی شده بودن و به عنوان مترجم بخش‌های زیادی از نمونه کدها و مطالب قدیمی تصحیح شدند. در آخر، امیدوارم همیشه شاد و خندان و خوشحال باشین. مخلصیم

هسته ری‌اکت

۱. ری‌اکت چیه؟

ری‌اکت یه **کتابخونه متن‌باز** هست که برای ساختن رابط کاربری به خصوص برنامه‌های تک صفحه‌ای استفاده میشه. از این کتابخونه برای مدیریت لایه view توی برنامه‌های وب و موبایل استفاده میشه. توسط Jordan Walke تولید شده که یه مهندس نرم‌افزار توی شرکت فیس‌بوک هستش. اولین بار سال ۲۰۱۱ و روی برنامه اینستاگرام مورد استفاده قرار گرفت.

۲. اصلی‌ترین ویژگی‌های ری‌اکت کدوما هستن؟

اصلی‌ترین ویژگی‌های ری‌اکت اینا هستن:

- از **VirtualDOM** به جای RealDOM استفاده‌می‌کنه چون هزینه تغییرات RealDOM زیاده (یعنی پیدا کردن DOM Element و حذف یا به روز رسانی با سرعت کمتری انجام میشه)
- از **SSR** یا همون **Server Side Rendering** پشتیبانی می‌کنه
- از جریان داده‌ها یا data binding به صورت **یک طرفه (unidirectional)** پیروی می‌کنه
- برای توسعه view از UI کامپوننت‌های **reusable/composable** استفاده می‌کنه

۳. JSX چیه؟

JSX یه افزونه با سینتکسی شبیه به XML برای ECMAScript است (مخفف *Javascript XML*). اگه بخوایم ساده بگیم وظیفه اش اینه که سینتکسی ساده تر از `React.createElement` دراختیارتون قرار میده، شما می‌تونین Javascript رو در کنار ساختاری شبیه به HTML داشته باشید.
تو مثال زیر می‌بینید که نوشته داخل تگ h1 مثل یک تابع Javascript به تابع render تحویل داده میشه.

۱. function component

```
class App extends React.Component {
  render() {
    return (
      <div>
        <h1>{"Welcome to React world!"}</h1>
      </div>
    );
  }
}
```

۲. class component

```
class App extends React.Component {
  render() {
    return (
      <div>
        <h1>{"Welcome to React world!"}</h1>
      </div>
    );
  }
}
```

۴. تفاوت‌های Element و Component چیه؟

Element یک شی ساده است که وظیفه داره اون چیزی که روی صفحه نمایش داده میشه رو توصیف کنه، حالا ممکنه به صورت یک DOM node باشه یا به صورت componentهای دیگه. *Element* ها می‌تونن شامل *Elements* های دیگه به عنوان props باشند. ساختن یک Element در React کار ساده و کم دردسریه اما وقتی که ساخته شد هیچ وقت نمیشه تغییرش داد.
تو مثال زیر یک شی که توسط React Element ساخته شده رو میبینیم:

```
const element = React.createElement("div", { id: "login-btn" },
"Login");
```

تابع `React.createElement` که توی قطعه کد بالا میبینید یه object شبیه به این برمی‌گردونه:

```
{
  type: 'div',
  props: {
    children: 'Login',
    id: 'login-btn'
  }
}
```

و آخرش هم با استفاده از `ReactDOM.render` می‌تونیم توی Render , DOM کنیم

```
<div id="login-btn">Login</div>
```

درحالیکه یه **component** می‌تونه به روشهای مختلفی ساخته بشه. می‌تونه یه class باشه با یه متد `render` . یا حتی به عنوان یه جایگزین ساده‌تر به صورت یک تابع تعریف بشه. در هر دو حالت کامپوننت ساخته شده props رو به عنوان ورودی دریافت می‌کنه و یه خروجی رو به صورت یه JSX tree برمی‌گردونه. به مثال زیر دقت کنیم که چطور با استفاده از یه تابع و JSX یک کامپوننت ساخته میشه:

```
const Button = ({ onLogin }) => (
  <div id={"login-btn"} onClick={onLogin}>
    Login
  </div>
);
```

JSX به `React.createElement` ترنسپایل (transpile) میشه:

```
const Button = ({ onLogin }) =>
  React.createElement(
    "div",
    { id: "login-btn", onClick: onLogin },
    "Login"
  );
```

۵. تو ری‌اکت چطوری کامپوننت می‌سازیم؟

تو سوال قبل یه اشاره کوچیک کردیم که دوتا راه برای ساختن کامپوننت وجود داره.
۱. **Function Components**: این ساده‌ترین راه برای ساختن یه کامپونننته. یه *Pure Javascript Function* رو در نظر بگیرید که Props که خودش یه object هست رو به عنوان پارامتر ورودی میگیره و یه React Element به عنوان خروجی برمی‌گردونه مثل همین مثال پایین:

```
function Greeting({ message }) {
  return <h1>{`Hello, ${message}`}</h1>;
}
```

۲. **Class Components:** شما می‌تونین از class که در ES6 به جاواسکریپت اضافه شده برای این کار استفاده کنیم. کامپوننت مثال قبلی رو اگه بخواییم با class پیاده سازی کنیم اینجوری میشه:

```
class Greeting extends React.Component {
  render() {
    return <h1>{`Hello, ${this.props.message}`}</h1>;
  }
}
```

فقط یادتون نره تو این روش متد `render` یه جورایی required میشه.

۶. کی باید از Class Component بجای Function Component استفاده کنیم؟

میشه گفت هیچ لزومی به این‌کار نیست(مگر در مواقع خیلی خاص مثل error boundaryها) و از ورژن 16.8 ری‌اکت به بعد و با اضافه شدن هوک‌ها به فانکشن کامپوننت‌ها، شما می‌تونین از state یا lifecycle methodها یا تمامی فیچرهایی که قبلا فقط در کلاس کامپوننت ها قابل استفاده بود، توی فانکشن کامپوننت‌هاتون استفاده کنین.
ولی قبلا اگه کامپوننت نیاز به *state یا lifecycle methods* داشت از کلاس کامپوننت‌ها باید استفاده می‌کردیم و در غیر این صورت می‌رفتیم سراغ فانکشن کامپوننت‌ها.

۷. Pure Components چیه؟

برای اینکه ری‌رندر شدن یه کامپوننت رو کنترل کنیم، توی کلاس کامپوننت‌ها بجای Component از PureComponent کامپوننت‌مون رو می‌ساختیم، در حقیقت `PureComponent` دقیقا مثل `Component` می‌مونه فقط تنها تفاوتی که داره اینه که برخلاف `Component` خودش به صورت خودکار متد `shouldComponentUpdate` رو هندل‌می‌کنه.
وقتی که props یا state در کامپونت تغییرمی‌کنه، `PureComponent` یه مقایسه سطحی

روی props و state انجام میده (shallow comparison) در حالیکه *Component* این مقایسه رو به صورت خودکار انجام نمیده و به طور پیش‌فرض کامپوننت هربار که `shouldComponentUpdate` فراخوانی بشه re-render میشه. بنابراین توی Component باید این متد override بشه.
برای انجام این‌کار روی فانکشن کامپوننت‌ها، میشه از `React.memo` استفاده کرد.

۸. state تو ری‌اکت چیکار می‌کنه؟

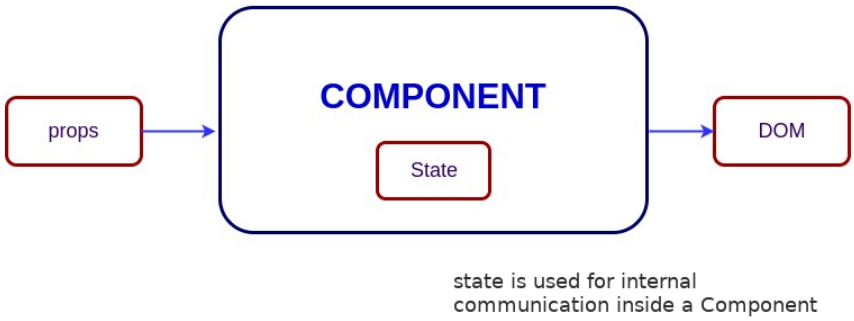
State در هر کامپوننت بسته به کلاس کامپوننت بودن یا فانکشن بودن نوع متفاوتی داره، مثلا در کلاس کامپوننت‌ها state یه آبجکته که یه سری اطلاعات که در طول عمر کامپوننت ما ممکنه تغییر کنه رو در خودش ذخیره‌می‌کنه. ما باید تمام تلاشمون رو بکنیم که stateمون در ساده ترین حالت ممکن باشه و تاجایی که می‌تونیم تعداد کامپوننت‌هایی که stateful هستن رو کاهش بدیم. به عنوان مثال بیایید یه کامپوننت User رو که یه state داره بسازیم:

۱. function

```
const User = () => {
  const [message, setMessage] = useState('Hello react world!');

  return (
    <div>
      <h1>{message}</h1>
    </div>
  );
}
```

۲. class

```
class User extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);

    this.state = {
      message: "Welcome to React world",
    };
  }

  render() {
    return (
      <div>
        <h1>{this.state.message}</h1>
      </div>
    );
  }
}
```



State و Props بهم شبیه هستن ولی Stateها کاملا در کنترل کامپوننت هستن و فقط مختص به همون کامپونت هستن(private). یعنی state ها در هیچ کامپوننتی به غیر از اونی که مالکstate هست در دسترس نخواهند بود.

۹. props تو ری‌اکت چیکار می‌کنه؟

_Prop_ها ورودی کامپوننت‌ها هستن. می‌تونن یه مقدار ساده یا یه object شامل یه مجموعه مقدار باشن که در لحظه ایجاد کامپوننت و بر اساس یه قاعده نام گذاری که خیلی

شبیه به attributeهای HTML هست، به کامپوننت پاس داده میشن. در واقع این مقادیر، داده‌هایی هستن که از کامپوننت پدر به فرزند تحویل داده میشن.
هدف اصلی وجود Props در ری‌اکت ایجاد ساختارهای زیر در یک کامپونته، به طورکلی میشه گفت که هدفشون:
1 - پاس دادن مقادیر به کامپونت‌های فرزند.
2 - پاس دادن متد تغییر state و trigger کردن اون متد در زمان تغییر دلخواه.
3 - استفاده از اونا برای پاس دادن jsx و رندر کردن یه المنت دلخواه داخل یه کامپونت دیگه.
به عنوان مثال، یه کامپونت با استفاده از `renderProp` میسازیم:

```
<Element renderProp={<span>Hi there</span>} />
```

این `renderProp` (یا هرچیز دیگه‌ای که شما می‌تونین اسمشو بزارین) در نهایت تبدیل به یک property خواهد شد که داخل props ورودی کامپونت به شکل object قابل دسترس هست.

```
const Element = (props) => {
  return <div>
    {props.renderProp}
  </div>
}
```

توی کامپونت بالا یه jsx با prop به کامپونت Element داده میشه و توی اون رندر میشه 😃

۱۰. تفاوت state و props چیه؟

هر دوتاشون javascript plain object هستن، یعنی یه object که یه سری property داره که به یه سری مقدار ختم میشن و خبری از فانکشن و چیزهای دیگه روی این object وجود نداره(تقریبا). هردوتاشون وظیفه دارن مقادیری که روی render تاثیر گذار هست رو نگه‌داری کنن اما عملکردشون با توجه به کامپونت متفاوت خواهد بود. Props شبیه به پارامترهای ورودی یک فانکشن، به کامپونت پاس داده میشن در حالیکه state شبیه به متغییرهایی که داخل فانکشن ساخته شدن، توسط خود کامپونت ایجاد و مدیریت میشه.

۱۱. چرا نباید state رو مستقیما آپدیت کنیم؟

اگه یه بار تلاش کنید که مستقیما state رو آپدیت کنید متوجه می‌شین که کامپوننت شما مجددا render نمیشه.

```
// Wrong
let [message, setMessage] = useState('test');
message = "Hello world";
```

به جای اینکه مستقیما state رو آپدیت کنیم باید از متد setState در Class Component و از useState در Function Components استفاده کنیم. این متدها یک آپدیت در شی state رو برنامه ریزی و مدیریت می‌کنن و وقتی تغییر انجام شد کامپوننت شما re-render خواهد شد.

```
const [message, setMessage] = React.useState("Hello world");

setMessage("New Hello world");
```

۱۲. هدف از متدهای callback توی استفاده از setState چیه؟

توی کلاس کامپوننت‌ها میشه بعد از انجام شدن یه setState، یه کار خاص دیگه‌ای رو توی callback انجام داد.
callback function زمانی که setState تموم شد و کامپوننت مجددا render شد فراخوانی میشه. از اونجایی که `setState` به شکل **asynchronous** یا همون غیرهمزمان اجرا میشه از callback برای کارهایی استفاده میشه که بعد از تابع setState قراره اجرا بشن.
نکته مهم: بهتره که به جای callback از lifecycle متدها استفاده کنیم.

```
setState({ name: "John" }, () =>
  console.log("The name has updated and component re-rendered")
);
```

این سازوکار رو، میشه روی فانکشن کامپوننت‌ها با یه کاستوم هوک به شکل زیر پیاده‌سازی کرد:

```
function useStateCallback(initialState) {
    const [state, setState] = useState(initialState);
    const cbRef = useRef(null); // mutable ref to store current
callback

    const setStateCallback = useCallback((state, cb) => {
        cbRef.current = cb; // store passed callback to ref
        setState(state);
    }, []);

    useEffect(() => {
        // cb.current is `null` on initial render, so we only
execute cb on state *updates*
        if (cbRef.current) {
            cbRef.current(state);
            cbRef.current = null; // reset callback after
execution
        }
    }, [state]);

    return [state, setStateCallback];
}
```

یه کم پیچیده به نظر میرسه ولی خب می‌تونه یه هوک خیلی کاربردی باشه. به شکل زیر هم ازش استفاده می‌کنیم:

```
const App = () => {
    const [state, setState] = useStateCallback(0); // same API
as useState + setState with cb

    const handleClick = () => {
        setState(
            prev => prev + 1,
            // 2nd argument is callback , `s` is *updated*
state
            s => console.log("I am called after setState,
state:", s)
        );
    };

    return <button onClick={handleClick}>Increment</button>;
}
```

۱۳. تفاوت بین نحوه مدیریت رویداد HTML و React چیه؟

۱. توی HTML، عنوان رخداد حتما باید با حرف کوچیک شروع بشه یا اصطلاحا *lowercase* باشه:

```
<button onclick="activateLasers()"></button>
```

ولی توی ری‌اکت از *camelCase* پیروی می‌کنه:

```
<button onClick={activateLasers}>Test</button>
```

۲. توی HTML می‌تونیم برای جلوگیری از اجرای رفتار پیش‌فرض(preventDefault) یه مقدار `false` برگرودونیم:

```
<a href="#" onclick='console.log("The link was clicked.");
return false;' />
```

ولی توی ری‌اکت برای انجام این مورد حتما باید از `preventDefault` استفاده بشه:

```
function handleClick(event) {
  event.preventDefault();
  console.log("The link was clicked.");
}
```

۳. توی HTML برای اجرای تابع حتما باید اونو با گذاشتن پرانتزهایی که بعد اسمش میزاریم invoke کنیم `()`
ولی توی ری‌اکت اجباری به گذاشتن `()` جلوی اسم تابع نیست.(برای مثال به کد اول و تابع "activateLasers" دقت کنید)

۱۴. چطوری متد یا event رو به تابع callback توی JSX bind کنیم؟

توی کلاس کامپوننت‌ها به سه روش مختلف می‌تونیم this رو به تابع هندلر موردنظرمون bind کنیم:

۱. **Bind کردن توی Constructor:** توی کلاس‌های جاواسکریپتی متدها به صورت پیش‌فرض bound نمیشن. همین موضوع توی کلاس کامپوننت‌های ری‌اکتی برای متدهای موجود هم رخ میده که اکثرا توی متد سازنده یا همون constructor می‌آییم bind می‌کنیم.

```
class Component extends React.Componenet {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.handleClick = this.handleClick.bind(this);
  }

  handleClick() {
    //...
  }
}
```

۲. **استفاده از فیلد عمومی کلاس(public):** اگه از روش اول خوشتون نمیاد این روش هم می‌تونه context درست رو موقع callbackها براتون فراهم کنه.

```
handleClick = () => {
  console.log("this is:", this);
};

<button onClick={this.handleClick}>{"Click me"}</button>
```

۳. **توابع arrow توی callback:** می‌تونین از توابع arrow به شکل مستقیم توی callbackها استفاده کنین.

```
<button onClick={(event) => this.handleClick(event)}>{"Click
me"}</button>
```

نکته: اگه متدهای callback به عنوان prop به کامپوننت‌های فرزندشون پاس داده بشن، ممکنه اون کامپوننت‌ها re-renderingهای ناخواسته‌ای داشته باشن. توی اینگونه موارد روش توصیه شده استفاده از `bind.` یا *فیلد عمومی کلاس* برای مدیریت پرفورمنس هستش.

۱۵. چطوری میشه یک مقدار رو به یه تابع callback یا eventHandler پاس بدیم؟

می‌تونیم از *توابع arrow* استفاده کنیم که با wrap کردن دور *event handler* و پاس دادن مقدار موردنظرمون بهش کارمونو انجام بدیم:

```
const handleClick = (id) => {
  console.log("Hello, your ticket number is", id);
};

return users.map(user => <button onClick={() =>
handleClick(user.id)}>Test</button>);
```

جدا از این روش‌ها، میشه با ایجاد یه curry، یه تابع دیگه دور تابع هندلر خودمون wrap کنیم و پارامتر رو به اون پاس بدیم:

```
const handleClick = (id) => () => {
  console.log("Hello, your ticket number is", id);
};

return users.map(user => <button onClick={handleClick(user.id)}
/>);
```

۱۶. Synthetic events(رویدادهای مصنوعی) تو ری‌اکت کدوما هستن؟

`SyntheticEvent` یه رخداد cross-browser هست که به‌عنوان یه wrapper دور eventهای اصلی مرورگر قرار می‌گیره. رابط API برای کارکردن با اون دقیقا مثل رخداد native مرورگرهاست که شامل `stopPropagation` و `preventDefault` میشه، با این تفاوت که این رخدادها بر روی همه مرورگرها کار می‌کنن.

۱۷. عبارات شرطی درون خطی چیه؟

برای بررسی یه شرط می‌تونیم از عبارت شرطی if استفاده کنیم، البته عملگرهای درون خطی سه‌گانه(ternary) هم میشه استفاده کرد که از ویژگی‌های خود js هستن. جدا از این ویژگی‌ها، می‌تونیم هر عبارتی داخل آکولاد و توی JSX به اصطلاح embed یا ترکیب کنیم و با عملگر منطقی `&&` ترکیب کنیم، مثال پایینی رو ببنید:

```
<h1>Hello!</h1>;
{
  messages.length > 0 && !isLogin ? (
    <h2>You have {messages.length} unread messages.</h2>
  ): (
    <h2>You don't have unread messages.</h2>
  );
}
```

۱۸. پارامترهای key چیکار می‌کنن و مزایای استفاده از اونا توی حلقه‌ها چیه؟

پارامتر `key` یه attribute ویژه است و موقعی که داریم یه آرایه از المان‌ها رو ایجاد می‌کنیم این پارامتر رو **باید** بهشون به عنوان prop بدیم. *Key‌ها* به ری‌اکت کمک می‌کنن که بدونه باید کدوم اِلمان رو دقیقا اضافه، حذف یا به روز کنه.
اکثرا از ID یا از یه دیتای یونیک به عنوان *key* استفاده می‌کنن:

```
const todoItems = todos.map((todo) => <li key={todo.id}>
{todo.text}</li>);
```

مواقعی که یه آی‌دی خاص برای المان‌ها نداریم، ممکنه بیایید و از اندیس یا همون *index* به عنوان *key* استفاده کنید:

```
const todoItems = todos.map((todo, index) => (
  <li key={index}>{todo.text}</li>
));
```

نکته:

۱. استفاده از *index‌ها* برای *key* توصیه **نمیشه** چون ممکنه ترتیب عناصر خیلی راحت عوض بشه و این می‌تونه پرفورمنس برنامه رو تحت تاثیر بزاره.
۲. اگه بیایین و لیست مورد نظر رو به جای `li` مثلا با یه کامپوننت به اسم ListItem جایگزین کنین و prop موردنظر *key* رو به جای `li` به اون پاس بدیم، یه warning توی کنسول خواهیم داشت که میگه key پاس داده نشده.

۱۹. کاربرد refها چیه؟

ref به عنوان یه مرجع برای دسترسی مستقیم به اِلمان موردنظرمون استفاده میشه. تا حد امکان و توی اکثر مواقع بهتره از اونا استفاده نکنیم، البته خیلی می‌تونن کمک کننده باشن چون دسترسی مستقیمی به DOM element یا instance اصلی component بهمون میدن.

۲۰. چطوری از ref استفاده کنیم؟

دو تا روش وجود داره:

۱. استفاده از `React.createRef` و پاس دادن اون به element مورد نظرمون با attribute `ref`.

```
const Component = () => {
  const myRef = React.createRef();

  return <div ref={myRef} />;
};
```

۲. اگه از نسخه ۱۶.۸ به بالاتر هم استفاده می‌کنیم که یه هوک به اسم useRef هست و می‌تونیم به سادگی توی کامپوننت‌های تابعی ازش استفاده کنیم.

مثل:

```
const RenderCounter = () => {
  const counter = useRef(0);

  // Since the ref value is updated in the render phase,
  // the value can be incremented more than once
  counter.current = counter.current + 1;

  return <h1>{`The component has been re-rendered ${counter}
times`}</h1>;
};
```

۲۱. forward ref چیه؟

Ref forwarding ویژگی‌ایه که به بعضی از کامپوننت‌ها این اجازه رو میده *ref* دریافت شده رو به کامپوننت فرزند انتقال بدن.

```
const ButtonElement = React.forwardRef((props, ref) => (
  <button ref={ref} className="CustomButton">
    {props.children}
  </button>
));

// Create ref to the DOM button:
const ref = React.createRef();
<ButtonElement ref={ref}>{"Forward Ref"}</ButtonElement>;
```

۲۲. بین callback refs و تابع findDOMNode کدوم رو ترجیح میدی؟

ترجیح اینه که از callback refs به جای `findDOMNode` استفاده کنیم، چون `findDOMNode` از توسعه کدهای ری‌اکت در آینده جلوگیری‌می‌کنه و ممکنه خطاهای ناخواسته ایجاد کنه.

رویکرد **قدیمی** استفاده از `findDOMNode` :

```
class MyComponent extends Component {
  componentDidMount() {
    findDOMNode(this).scrollIntoView();
  }

  render() {
    return <div></div>;
  }
}
```

رویکرد توصیه شده:

```
const MyComponent = () => {
  const nodeRef = useRef();
  useEffect(() => {
    nodeRef.current.scrollIntoView();
  }, []);

  return <div ref={nodeRef} />;
}
```

۲۳. چرا Refهای متنی منقضی محسوب می‌شوند؟

اگه قبلا با ری‌اکت کار کرده باشین، احتملا با یه API قدیمی تر آشنا هستین که توی اون ویژگی ref یه رشته‌ست، مثل `'ref='textInput` و DOM به صورت `refs.textInput` قابل دسترسی‌ـه. البته این ویژگی توی نسخه ۱۶ ری‌اکت **حذف** شده و توصیه نمیشه استفاده بشه، فقط برای یادگیری هست.

۱. ری‌اکت رو مجبور می‌کنن که عناصر در حال اجرا رو دنبال کنه و این مساله یکم مشکل سازه چون باعث میشه خطاهای عجیب و غریب وقتی که ماژول ری‌اکت باندل میشه، رخ بده.

۲. قابل انعطاف نیستن. اگه یه کتابخونه خارجی یه ref رو روی فرزند قرار بده، کاربر نمی‌تونه یه ref دیگه‌ای رو روی اون اضافه کنه.

۳. با یه آنالیزگر استاتیک مثل Flow کار نمی‌کنه و در حقیقت Flow یا تایپ‌اسکریپت نمی‌تونه حدس بزنه که فریم‌ورک چه کاری روی `ref` انجام میده، مثل نوع داده اون(که ممکنه متفاوت باشه). refهای callbackدار بیشتر با آنالیزگرها سازگارترن.

۴. اون طور که اکثر مردم از الگوی "render callback" انتظار دارن کار نمی کنه(برای مثال `</ {DataGrid renderRow={this.renderRow>`)

```
class MyComponent extends Component {
  renderRow = (index) => {
    // This won't work. Ref will get attached to DataTable
rather than MyComponent:
    return <input ref={"input-" + index} />;

    // This would work though! Callback refs are awesome.
    return <input ref={(input) => (this["input-" + index] =
input)} />;
  };

  render() {
    return <DataTable data={this.props.data} renderRow=
{this.renderRow} />;
  }
}
```

۲۴. Virtual DOM چیه؟

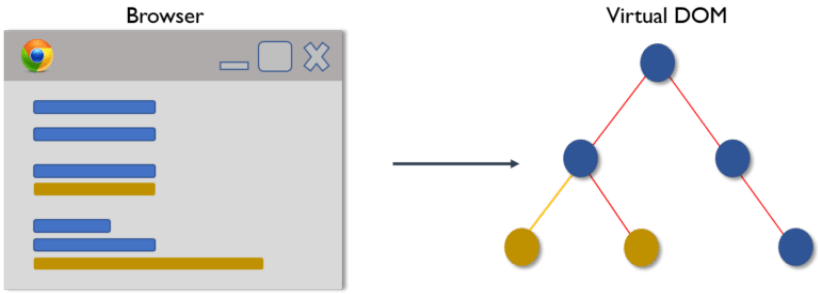
Virtual DOM(VDOM) یه کپی داخل memory از DOM واقعی هستش. این کپی از المان‌های رابط کاربری توی حافظه رم نگهداری میشه و همواره با DOM اصلی و واقعی

همگام سازی(sync) میشه. این مرحله بین تابع رندر و نمایش elementها روی صفحه رخ میده و به مجموعه اتفاقاتی که برای مدیریت این موارد انجام میشه *reconciliation* میگن.

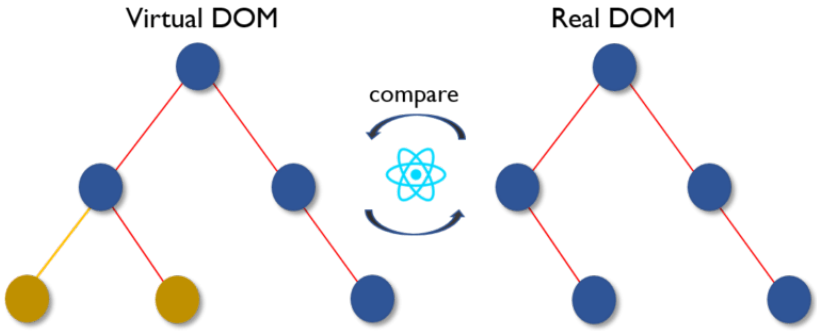
۲۵. Virtual DOM چطوری کار می‌کنه؟

Virtual DOM توی سه مرحله ساده کار می‌کنه.

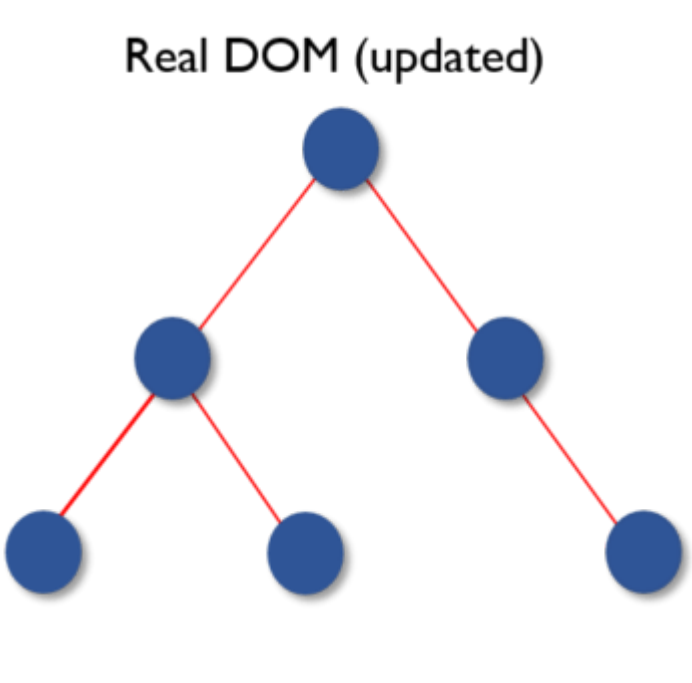
۱. هر زمان که داده‌های اساسی تغییر می‌کنن، کل رابط کاربری توسط DOM مجازی مجددا رندر میشه.



۲. تفاوت بین DOM قبلی و جدید محاسبه میشه.



۳. بعد از انجام محاسبات، DOM واقعی فقط با مواردی که واقعاً تغییر کردن به روز میشه.



۲۶. تفاوت بین Shadow DOM و Virtual DOM چیه؟

shadow DOM یه تکنولوژی مرورگره که در ابتدا برای تعیین متغیرها و ایزوله‌سازی css در**وب کامپوننت(Web component)** طراحی شده بود. *virtual DOM* مفهومیه که توسط کتابخونه‌ها برای مدیریت DOM توسط جاواسکریپت با استفاده از APIهای مرورگرها اجرا شده.

۲۷. React Fiber چیه؟

Fiber موتور جدید برای عملیات *reconciliation* هست یا میشه گفت که پیاده‌سازی مجدد الگوریتم هسته ری‌اکت نسخه ۱۶ هست. هدف پیاده‌سازی ReactFiber برای بهبود کارکرد توی جاهایی مثل ایجاد انیمیشن، کار روی layout، کار با gestureها و قابلیت اینکه عملیات در حال اجرا رو متوقف، قطع یا مجددا فعال کنیم ساخته شده. البته می‌تونه برای اولویت‌بندی بروزسانی‌های لازم توی DOM رو هم مدیریت کنه.

۲۸. هدف اصلی React Fiber چیه؟

هدف پیاده‌سازی ReactFiber برای بهبود کارکرد توی ناحیه‌هایی مثل انیمیشن، layout، کار با gestureها بود. میشه گفت مهم‌ترین ویژگی **incremental-rendering** بوده که قابلیت بخش‌بندی(chunk کردن) عملیات اجرایی و متوقف و اجرا کردن اون توی فریم‌های مختلف هست.

۲۹. کامپوننت‌های کنترل شده چی هستن؟

کامپوننتی که عناصر ورودی رو توی فرم‌های ورودی کاربر کنترل‌می‌کنه به عنوان کامپوننت کنترل شده شناخته میشن، توی این کامپوننت‌ها هر تغییر state یه تابع نگهدارنده مرتبط باهاش رو داره.
به عنوان مثال، اگر یه input داشته باشیم و بخواییم اسم فرد رو بگیریم و به شکل حروف بزرگ نگهداری کنیم، باید از handleChange مثل زیر استفاده کنیم:

```
const [name, setName] = useState('');
const handleChange = (event) => {
  setName(event.target.value.toUpperCase());
}

return <input value={name} onChange={handleChange} />
```

۳۰. کامپوننت‌های کنترل نشده چی هستن؟

کامپوننت‌های کنترل نشده کامپوننت‌هایی هستن که stateهاشون رو به صورت داخلی ذخیره می کنن و ما می‌تونیم با استفاده از یک ref و از روی DOM مقدار فعلی اون input رو پیدا کنیم. این یکم شبیه HTML سنتیه.
مثلا توی کامپوننت UserProfile زیر، ورودی `name` با استفاده از ref قابل دسترسیه.

```
const UserProfile = () => {
  const inputRef = useRef();

  const handleSubmit = (event) => {
    alert("A name was submitted: " + inputRef.current.value);
    event.preventDefault();
  }


  return (
    <form onSubmit={handleSubmit}>
      <label>
        {"Name:"}
        <input type="text" ref={input} />
      </label>
      <input type="submit" value="Submit" />
    </form>
  );
}
```

اکثر مواقع، توصیه میشه که از کامپوننت‌های کنترل‌شده بجای این روش برای پیاده‌سازی فرم‌ها و دریافت داده استفاده کنیم.

۳۱. تفاوت‌های بین createElement و cloneElement کدوما هستن؟

عناصر JSX به توابع `React.createElement` تبدیل میشن تا عناصر ری‌اکتی بسازن که برای نمایش UI استفاده میشن. درحالی که `cloneElement` برای کلون کردن یه عنصر و فرستادنش به عنوان prop جدید استفاده میشه.

۳۲. مفهوم lift state up یا مدیریت state در لول بالاتر رو توضیح میدی؟

وقتی که کامپوننت‌های مختلف نیاز به یه داده خاص دارن که بین اونا مشترکه بهتره stateهای مشترک رو تا حد امکان به نزدیک‌ترین کامپوننت بالایی‌شون انتقال بدیم. این مورد به این معنیه که اگه دو کامپوننت فرزند داریم که یه state مشخص رو دارن مدیریت می‌کنن توی خودشون، اون state رو می‌بریم توی کامپوننت والد و بجای مدیریت یه state توی دوتا کامپوننت، از یه جا و توی کامپوننت والد اون رو مدیریت می‌کنیم.

۳۳. فازهای مختلف از lifecycle کامپوننت کدوما هستن؟

چرخه حیات کامپوننت سه مرحله داره:

۱. **Mounting:** کامپوننت آماده اجرا روی DOM مرورگر هستش. این مرحله مقداردهی اولیه از متدهای lifecycle ، `constructor` ، `getDerivedStateFromProps` ، `render` و `componentDidMount` رو پوشش میده.

۲. **Updating:** در این مرحله، کامپوننت از دو طریق به روزرسانی میشه، ارسال propهای جدید و به روزرسانی state از طریق `setState` . این مرحله متدهای `shouldComponentUpdate` ، `getDerivedStateFromProps` ، `render` ، `getSnapshotBeforeUpdate` و `componentDidUpdate` رو پوشش میده.

۳. **Unmounting:** در مرحله آخر کامپوننت مورد نیاز نیست و از DOM مرورگر حذف میشه. این مرحله فقط شامل متد `componentWillUnmount` میشه.

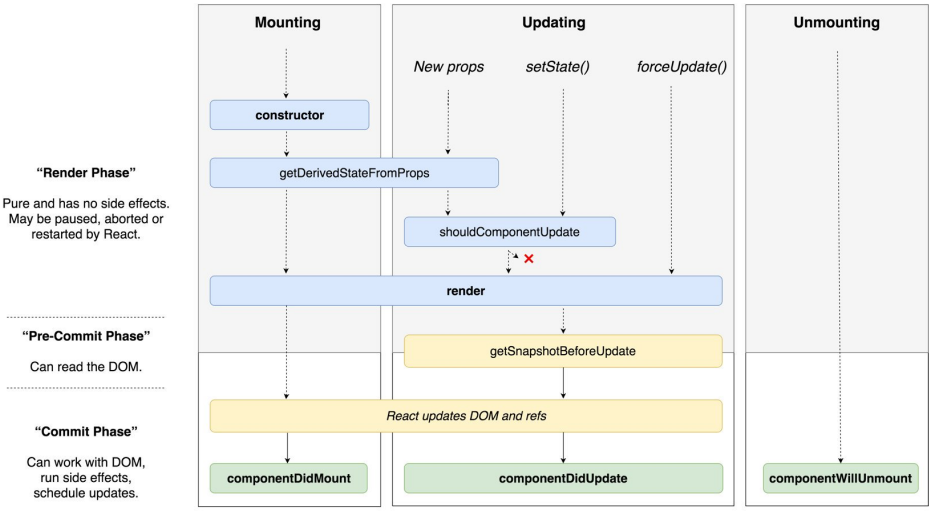
البته بهتره اینجا این نکته رو بگیم که ری‌اکت برای به روز کردن DOM یه سری فازبندی‌هایی داره که خود اون مرحله رو توی سه تا فاز انجام میده. این پایین به این فازبندی‌ها اشاره می‌کنیم.

۱. **Render** کامپوننت بدون هیچ سایدافکتی رندر میشه. این فقط در مورد کامپوننت‌های خالص صدق‌می‌کنه و در این مرحله، ری‌اکت می‌تونه رندر رو متوقف، حذف یا restart کنه.

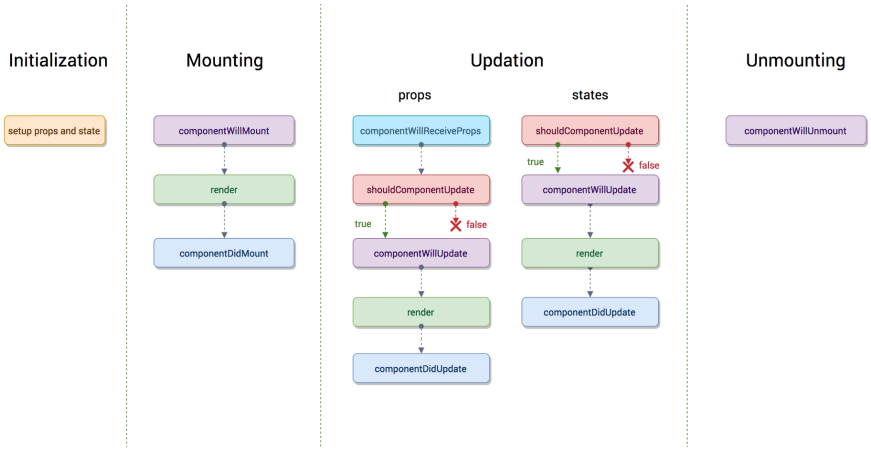
۲. **Pre-commit** قبل از اینکه کامپوننت تغییرات رو روی DOM اعمال کنه، لحظه‌ای وجود داره که به ری‌اکت اجازه میده از DOM داخل متد `getSnappshotBeforeUpdate` بخونه.

۳. **Commit** ری‌اکت با DOM کارمی‌کنه و lifecycleهای آخر رو به ترتیب اجرامی‌کنه، `componentDidMount` برای نصب، `componentDidUpdate` برای به روزرسانی و `componentWillUnmount` برای غیرفعال کردن.

مراحل ری‌اکت ۱۶.۳ (یا نسخه تعاملی)



قبل از ورژن ۱۶.۳



۳۴. متدهای lifecycle کامپوننت کدوما هستن؟

ری‌اکت ۱۶.۳ به بعد

- **getDerivedStateFromProps:** درست قبل از اینکه Render اجرا بشه فراخوانی میشه و در *هر بار* render فراخوانی میشه.

برای موارد نادری که نیاز داریم از state مشتق بگیریم این متد استفاده میشه.

بهتره که اینو بخونید [اگه نیاز داشتین که از state مشتق بگیرین] (https://reactjs.org/blog/۲۰۱۸/۰۶/۰۷/you-probably-dont-need-derived-state.html).

- **componentDidMount:** بعد از اولین رندر اجرا میشه و همه درخواست‌های AJAX، DOM یا بروزرسانی state و تنظیمات event listeners اجرا میشه.
- **shouldComponentUpdate:** تعیین‌می‌کنه که کامپوننت به روز بشه یا نه. به طور پیش فرض مقدار `true` رو برمی‌گردونه. اگه مطمئن باشیم که کامپوننت بعد از اینکه state یا props به روزرسانی میشه نیازی به رندر شدن نداره، می‌تونیم مقدار `false` رو برگردونیم. اینجا جای خوبی برای بهبود عملکرده چون این امکان رو بهمون میده که اگه کامپوننت prop جدید میگیره از render مجدد جلوگیری کنیم.
- **getSnapshotBeforeUpdate:** درست قبل از رندر مجدد خروجی به DOM اجرا میشه. هر مقداری که توسط این متد برگشت داده میشه به متد `componentDidUpdate` انتقال داده میشه. برای گرفتن اطلاعات از موقعیت اسکرول DOM مفیده.
- **componentDidUpdate:** بیشتر برای به روزرسانی DOM در پاسخ به تغییرات state یا Prop استفاده میشه. این متد زمانی که `shouldComponentUpdate` مقدار `false` رو برگردونه قابل استفاده ست.
- **componentWillUnmount** این متد برای کنسل کردن همه درخواست‌های شبکه خروجی یا حذف همه event listenerهای مرتبط با کامپوننت استفاده میشه.

قبل ورژن ۱۶.۳

- **componentWillMount:** قبل از رندر اجرا میشه و برای پیکربندی سطح برنامه توی کامپوننت ریشه استفاده میشه.
- **componentDidMount:** بعد از اولین رندر اجرا میشه و همه درخواست‌های AJAX، DOM یا بروزرسانی state و تنظیمات event listeners اجرا میشه.
- **componentWillReceiveProps:** Executed when particular prop updates to trigger state transitions.
- **shouldComponentUpdate:** تعیین‌می‌کنه که کامپوننت به روز بشه یا نه. به طور پیش فرض مقدار `true` رو برمی‌گردونه. اگه مطمئن باشیم که کامپوننت بعد از اینکه state یا props به روزرسانی میشه نیازی به رندر شدن نداره، می‌تونیم مقدار `false` رو برگردونیم. اینجا جای خوبی برای بهبود عملکرده چون این امکان رو بهمون میده که اگه کامپوننت prop جدید میگیره از render مجدد جلوگیری کنیم.
- **componentWillUpdate:** قبل از رندر مجدد کامپوننت وقتی که تغییرات state و props توسط `shouldComponentUpdate` مقدار `true` رو برگردونده باشه اجرا میشه.

- **componentDidUpdate:** بیشتر برای به روزرسانی DOM در پاسخ به تغییرات state یا Prop استفاده میشه. این متد زمانی که `shouldComponentUpdate` مقدار `false` رو برگردونه قابل استفاده ست.
- **componentWillUnmount** این متد برای کنسل کردن همه درخواست‌های شبکه خروجی یا حذف همه event listenerهای مرتبط با کامپوننت استفاده میشه.

۳۵. کامپوننت‌های Higher-Order چی هستن؟

کامپوننت با مرتبه بالا(HOC) تابع‌یه که یه کامپوننت می‌گیره و یه کامپوننت جدید برمی‌گردونه. اصولا این الگوییه که از ماهیت تلفیقی ری‌اکت گرفته شده.
ما اینا رو به عنوان کامپوننت‌های خالص می‌شناسیم چون می‌تونن هر کدوم از کامپوننت‌های فرزندشون رو که به صورت پویا ارائه شدن رو بپذیرن ولی هیچ کدوم از رفتارهای کامپوننت‌های ورودی خودشون رو تغییر نمیدن.

```
const EnhancedComponent =
higherOrderComponent(WrappedComponent);
```

HOC خیلی جاها می‌تونه استفاده بشه:
۱. استفاده مجدد از کد، منطق و مفهوم bootstrap.
۲. استفاده برای Render hijacking و کنترل خروجی رندر کامپوننت.
۳. مفهوم state و دستکاری اون.
۴. دستکاری propها.

۳۶. چطوری می‌تونیم props proxy برای کامپوننت‌های HOC ایجاد کنیم؟

می‌تونیم propهای انتقال داده شده به کامپوننت رو با استفاده از الگوی *props proxy* اضافه یا ویرایش کنیم:

```
function HOC(WrappedComponent) {
  return class Test extends Component {
    render() {
      const newProps = {
        title: "New Header",
        footer: false,
        showFeatureX: false,
        showFeatureY: true,
      };

      return <WrappedComponent {...this.props} {...newProps}
/>;
    }
  };
}
```

۳۷. context چیه؟

Context روشی رو برای انتقال داده بین کامپوننت‌ها فراهم می‌کنه بدون اینکه بخوایم توی هر سطح به صورت دستی داده‌ها رو منتقل کنیم. به عنوان مثال، معتبر بودن کاربر، چند زبانگی و فایل‌های زبان، قالب UI مواردی هستن که توی خیلی از کامپوننت‌ها و به شکل عمومی لازم داریم که در دسترس باشن و می‌تونیم از context برای مدیریت‌شون استفاده کنیم.

```
const { Provider, Consumer } =
React.createContext(defaultValue);
```

۳۸. children prop چیه؟

children یه prop هستش که بهمون اجازه میده کامپوننت‌ها رو به عنوان فرزند و به شکل داده به کامپوننت‌های دیگه انتقال بدیم (`prop.children`)، درست مثل propهای دیگه‌ای که استفاده می‌کنیم. درخت کامپوننت که بین تگ باز و بسته کامپوننت‌ها قرار داره به اون کامپوننت به عنوان `children` prop پاس داده میشه.
یه تعداد متد برای کار بااین propها روی react API وجود داره که شامل `React.Children.map` ، `React.Children.forEach` ، `React.Children.count` ، `React.Children.only` ،

`React.Children.toArray` میشه.

یه مثال ساده از استفاده از children prop این پایین نوشته شده.

```
const MyDiv = React.createClass({
  render: function () {
    return <div>{this.props.children}</div>;
  },
});

ReactDOM.render(
  <MyDiv>
    <span>{"Hello"}</span>
    <span>{"World"}</span>
  </MyDiv>,
  node
);
```

۳۹. چطوری میشه تو React کامنت نوشت؟

کامنت‌ها توی React/JSX شبیه به جاواسکریپت هستن اما کامنت‌های چند خطی توی آکولاد قرار میگیرن.

کامنت‌های تک خطی:

```
<div>
  {/* Single-line comments(In vanilla JavaScript, the single-
line comments are represented by double slash(//)) */}
  {`Welcome ${user}, let's play React`}
</div>
```

کامنت‌های چند خطی:

```
<div>
  {/* Multi-line comments for more than
   one line */}
  {`Welcome ${user}, let's play React`}
</div>
```

۴۰. چرا توی کامپوننت‌های کلاس باید توی constructor تابع super رو با مقدار props صدا بزنیم؟

کلاس constructor تا زمانی که متد `super` صدا زده نشده نمی‌تونه از `this` استفاده کنه. همین مورد در رابطه با کلاس‌های ES6 هم صدق می‌کنه. دلیل اصلی انتقال پارامترهای props به متد فراخوان `super` دسترسی داشتن به `this.props` توی constructor هستش.

با پاس دادن props:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);

    console.log(this.props); // prints { name: 'John', age: 42
}
  }
}
```

بدون پاس داده شدن props:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super();

    console.log(this.props); // prints undefined

    // but props parameter is still available
    console.log(props); // prints { name: 'John', age: 42 }
  }

  render() {
    // no difference outside constructor
    console.log(this.props); // prints { name: 'John', age: 42
}
  }
}
```

کد بالا نشون میده که `this.props` فقط توی constructor متفاوت عمل می‌کنه و بیرون از constructor عملکردش عادیه، دلیلش هم اینه که توی متد سازنده کلاس، هنوز instance کامل ساخته نشده و در حال ساخته شدنه.

۴۱. reconciliation چیه؟

وقتی state یا props یه کامپوننت تغییرمی‌کنه، ری‌اکت با مقایسه عنصر تازه return شده و نمونه render شده قبلی تصمیم میگیره که به روزرسانی DOM واقعا ضروریه یا نه. وقتی این دو مقدار با هم برابر نباشه، ری‌اکت به روزرسانی DOM رو انجام میده. به این فرایند *reconciliation* گفته میشه.

۴۲. چطوری با یه اسم داینامیک set state کنیم؟

اگر برای تبدیل کد JSX از ES6 یا babel استفاده می‌کنین می‌تونید این کار رو با *computed property names* انجام بدین.

```
handleInputChange(event) {
  this.setState({ [event.target.id]: event.target.value })
}
```

اینجا ما یه فیلد از Object رو به شکل متغیر داریم پر می‌کنیم، البته روی فانکشن کامپوننت‌ها و با استفاده از هوک useState هم میشه به شکل داینامیک یه object رو پر کرد و فقط لازمه یه state به شکل object داشته باشیم:

```
const [myState, setMyState] = useState();
const handleInputChange = (event) => {
  setMyState({ [event.target.id]: event.target.value });
}
```

۴۳. یه اشتباه رایج برای مدیریت توابع eventها که باعث میشه با هر رندر توابع مجدد ساخته بشن چی هستش؟

باید مطمئن باشیم که موقع استفاده از تابع هندلرمون به عنوان پارامتر، اون تابع صدا زده نشه. مثلا:

```
// Wrong: handleClick is called instead of passed as a
reference!
return <button onClick={this.handleClick()}>{'Click Me'}
</button>
```

و به جاش تابع رو بدون پرانتز(فراخوانی) و به شکل رفرنس پاس بدیم:

```
// Correct: handleClick is passed as a reference!
return <button onClick={this.handleClick}>{'Click Me'}</button>
```

۴۴. تابع lazy که برای lazy load استفاده میشه رو می‌تونیم به صورت name export خروجی بگیریم؟

نه، تابع `React.lazy` در حال حاضر فقط خروجی پیش فرض(default export) رو پشتیبانی‌می‌کنه. اگه بخوایم ماژول‌هایی رو import کنیم که به شکل پیش‌فرض exports نشدن، می‌تونیم یه ماژول واسطه تعریف کنیم که اونا رو به عنوان پیش فرض مجددا تعریف می‌کنه. همچنین تضمین می‌کنه که tree shaking همچنان به کار خودش ادامه میده و کامپوننت موردنظر کدهای استفاده نشده رو نمی‌گیره.
بیاین یه کامپوننتی بنویسیم که چندین کامپوننت رو به عنوان خروجی ارائه میده.

```
// MoreComponents.js
export const SomeComponent = /*... */;
export const UnusedComponent = /*... */;
```

و کامپوننت `MoreComponents.js` رو در فایل واسطه `IntermediateComponent.js` مجددا به عنوان خروجی تعریف کنیم.

```
// IntermediateComponent.js
export { SomeComponent as default } from "./MoreComponents.js";
```

حالا می‌تونیم ماژول خودمون رو با استفاده از تابع lazy به شکل زیر import کنیم.

```
import React, { lazy } from "react";
const SomeComponent = lazy(() =>
import("./IntermediateComponent.js"));
```

۴۵. چرا ری‌اکت از className بجای class استفاده می‌کنه؟

`class` یه کلمه کلیدی توی جاواسکریپت‌ـه و فایل با پسوند JSX در حقیقت همون فایل جاواسکریپت‌ـه. دلیل اصلی استفاده ری‌اکت از `className` به جای `class` همینه و یه مقدار رشته‌ای رو به عنوان پارامتر `className` پاس میدیم. مثل کد زیر:

```
render() {
  return <span className='menu navigation-menu'>Menu</span>
}
```

۴۶. fragmentها چی هستن؟

یه الگوی مشخص توی ری‌اکت وجود داره که برای کامپوننت‌هایی استفاده میشه که چندین عنصر یا کامپوننت رو برمیگردونن. _Fragment_ها این امکان رو فراهم می‌کنن که بتونیم لیستی از فرزندان رو بدون اضافه کردن نودهای اضافی به DOM گروه بندی کنیم.

```
render() {
  return (
    <React.Fragment>
      <ChildA />
      <ChildB />
      <ChildC />
    </React.Fragment>
  )
}
```

همچنین یه حالت مختصرتر هم وجود داره که به شکل زیر می‌تونیم fragment بسازیم:

```
render() {
  return (
    <>
      <ChildA />
      <ChildB />
      <ChildC />
    </>
  )
}
```

۴۷. چرا fragmentها از تگ‌های div بهترن؟

البته می‌دونیم که نه فقط div بلکه از بقیه تگ‌های html هم میشه بجای fragment استفاده کرد ولی به دلایل زیر بهتره از fragment استفاده بشه:

۱. Fragmentها یه کم سریعترن و با ایجاد نکردن DOM node اضافی حافظه کمتری استفاده می‌کنن. این فقط روی nodeهای بزرگ و درخت‌های بزرگ و

عمیق مزیت داره.
۲. بعضی از مکانیزم‌های CSS مثل *Flexbox* و *CSS Grid* روابط والد و فرزندی خاصی دارند و اضافه کردن div در وسط، حفظ طرح مورد نظرمون را دشوارمی‌کنه.
۳. DOM Inspector بهم ریختگی کمتری داره و میشه راحت‌تر کدهای برنامه رو دیباگ کرد.

۴۸. توی ری‌اکت portalها چیکار می‌کنن؟

Portal روشی توصیه شده برای رندر کردن کامپوننت فرزند به شکل DOM و خارج از سلسله مراتب DOM کامپوننت والد هستش.

```
ReactDOM.createPortal(child, container);
```

اولین آرگومان یه فرزند قابل رندر شدن هستش، مثل عنصر، رشته، یا fragment. آرگومان دوم عنصر DOM هستش.

۴۹. کامپوننت stateless چیه؟

اگه رفتار یه کامپوننت مستقل از state اون کامپوننت باشه بهش کامپوننت stateless گفته میشه. می‌تونیم از یه تابع یا یه کلاس برای ساخت کامپوننت‌های stateless استفاده کنیم،

۵۰. کامپوننت stateful چیه؟

اگه رفتار یه کامپوننتی به *state* اون کامپوننت وابسته باشه، به عنوان کامپوننت statefull شناخته میشه.

```
const App = () => {
  const [count, setCount] = useState(0);

  return (
    //...
  );
}
```

قبل از نسخه 16.8 ری‌اکت:

قبل از اینکه هوک‌ها این امکان رو بهمون بدن که بتونیم از state و ویژگی‌های دیگه ری‌اکت استفاده کنیم بدون نوشتن کلاس کامپوننت‌ها استفاده کنیم، نمی‌تونستیم فانکشن کامپوننت رو statefull کنیم و مجبور بودیم برای کامپوننت ساده فوق یه همچین کلاسی بنویسیم:

```
class App extends Component {
    constructor(props) {
        super(props);
        this.state = { count: 0 };
    }

    render() {
      // ...
    }
}
```

۵۱. چطوری propهای کامپوننت رو اعتبارسنجی کنیم؟

وقتی برنامه توی حالت development یا در حال توسعه هست، ری‌اکت به شکل خودکار تمام propهایی که ما توی کامپوننت استفاده کردیم رو چک می‌کنه تا مطمئن بشه همه‌شون نوع درستی دارن. اگه هر کدوم از propها type درستی نداشته باشن توی کنسول بهمون یه warning نشون میده، البته توی حالت production این حالت غیر فعاله.
propهای اجباری با پراپرتی isRequired مشخص میشن، همچنین یه‌سری انواع prop از پیش تعریف شده وجود دارن که می‌تونیم ازشون استفاده کنیم:

۱. **PropTypes.number**
۲. **PropTypes.string**
۳. **PropTypes.array**
۴. **PropTypes.object**
۵. **PropTypes.func**

۶. **PropTypes.node**
۷. **PropTypes.element**
۸. **PropTypes.bool**
۹. **PropTypes.symbol**
۱۰. **PropTypes.any**

`PropType`ها رو برای یه کامپوننت تستی به اسم `User` اینطوری میشه تعریف کرد:

```
import React from "react";
import PropTypes from "prop-types";

const User = (props) => {
  return (
    <>
      <h1>{`Welcome, ${props.name}`}</h1>
      <h2>{`Age, ${props.age}`}</h2>
    </>
  );
}

User.propTypes = {
  name: PropTypes.string.isRequired,
  age: PropTypes.number.isRequired,
};
```

نکته: در ورژن 15.5 ری‌اکت *propType*ها از `React.PropType` به کتابخونه جدید `prop-types` انتقال پیدا کردن.

۵۲. مزایای React چیه؟

۱. افزایش عملکرد برنامه با *Virtual DOM*.
۲. خوندن و نوشتن راحتتر کدها با JSX.
۳. امکان رندر شدن در هر دو سمت کاربر و سرور (SSR).
۴. ادغام راحت با فریم ورک‌ها (Angular, Backbone).
۵. امکان نوشتن تست‌های واحد یا ادغام شده از طریق ابزارهایی مثل Jest.

۵۳. محدودیت‌های React چیه؟

۱. ری‌اکت یک کتابخونه برای ساخت لایه view هستش نه یک فریم‌ورک کامل.
۲. وجود یک منحنی یادگیری(سختی یادگیری یا همون learning curve) برای کسایی که به تازگی می خوان برنامه نویسی وب رو یاد بگیرن.
۳. یکپارچه‌سازی ری‌اکت در فریم‌ورک‌های مبتنی بر MVC به یه کانفیگ اضافه‌ای نیاز داره.
۴. پیچیدگی کد با inline templating و JSX افزایش پیدامی‌کنه.
۵. خیلی کامپوننت‌های کوچیک یا boilerplateهای کوچیک براش ساخته شدن و ممکنه کمی گیج کننده باشه.

۵۴. error boundaryها توی ری‌اکت نسخه 16 چیکار می‌کنن؟

Error boundaryها یا به اصطلاح تحت الفظی مرزهای خطا کامپوننت‌هایی هستن که خطاهای جاواسکریپت رو هرجایی توی درخت فرزنداش رخ داده باشن catch می‌کنن و خطای موردنظر رو log می‌کنن و علاوه براین می‌تونن یه UI به اصطلاح fallback رو بجای کامپوننت crash شده نشون بدن.
توی یه کلاس کامپوننت با گذاشتن متد `componentDidCatch(error, info)` یا `static getDerivedStateFromError` می‌تونیم یه boundary برای زمانی که خطایی رخ میده درست کنیم. مثل:

```
class ErrorBoundary extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = { hasError: false };
  }

  componentDidCatch(error, info) {
    // You can also log the error to an error reporting service
    logErrorToMyService(error, info);
  }

  static getDerivedStateFromError(error) {
    // Update state so the next render will show the fallback
UI.
    return { hasError: true };
  }

  render() {
    if (this.state.hasError) {
      // You can render any custom fallback UI
      return <h1>{"Something went wrong."}</h1>;
    }
    return this.props.children;
  }
}
```

بعدشم میشه ازش مثل یه کامپوننت عادی استفاده کرد:

```
<ErrorBoundary>
  <MyWidget />
</ErrorBoundary>
```

نکته: از این قابلیت با استفاده از کامپوننت‌های functional نمیشه استفاده کرد و در حقیقت احتمالا نیازی هم بهش ندارین، چون اکثر مواقع برای کل برنامه یه error boundary تعریف می‌کنیم که می‌تونه `try..catch` باشه.

۵۵. چطوری از error boundaryها توی نسخه 15 ری‌اکت استفاده کنیم؟

ری‌اکت توی نسخه 15 با استفاده از متد `unstabled_handleError` *error boundary*ها رو مدیریت کرده.
این متد توی نسخه 16 به `componentDidCatch` تغییر کرده.

۵۶. روش‌های پیشنهادی برای type checking چیه؟

به طور معمول به دو روش میشه نوع prop ورودی در برنامه‌های ری‌اکتی رو چک کرد. روش اول استفاده از کتابخانه prop-types و اعتبارسنجی ورودی‌های کامپوننتـه و روش دوم که برای برنامه‌هایی با کدهای بیشتر توصیه میشه، استفاده از _static type checker_هایی مثل flow یا typeScript هست که چک کردن نوع داده رو در زمان توسعه و کامپایل انجام میده ویژگی‌های مثل auto-completion رو ارائه میده.

۵۷. کاربرد پکیج react-dom چیه؟

پکیج `react-dom` متدهای DOM-specific یا مخصوص DOM رو ارائه میده که می‌تونه توی سطوح بالای برنامه شما استفاده بشه.
اکثر کامپوننت‌ها نیازی به استفاده از این ماژول‌ها ندارن. تعدادی از متدهای این پکیج این‌ها هستن:

۱. متد `render`
۲. متد `hydrate`
۳. متد `unmountComponentAtNode`
۴. متد `findDOMNode`
۵. متد `createPortal`

۵۸. کاربرد متد render از پکیج react-dom چیه؟

این متد برای رندرکردن کامپوننت پاس داده شده، توی یه المنت DOM که به عنوان container پاس داده شده، استفاده میشه و یه رفرنس به کامپوننت برمی‌گردونه. اگه کامپوننت ری‌اکت قبلا توی container مورد نظر رندر شده باشه با یه update فقط DOMهایی که نیازمند به روز شدن باشن رو ری-رندر می‌کنه.

```
ReactDOM.render(element, container[, callback])
```

اگه پارامتر سوم که یه callback هست پاس داده بشه، هر موقع که رندر یا به‌روزرسانی انجام بشه اون تابع هم اجرا میشه.

۵۹. ReactDOMServer چیه؟

`ReactDOMServer` این امکان رو بهمون میده که کامپوننت‌ها رو به صورت استاتیک رندر کنیم (معمولا روی node server استفاده میشه). ReactDOMServer عمدتا برای پیاده سازی سمت سرور استفاده میشه (SSR).

۱. متد `renderToString`

۲. متد `renderToStaticMarkup`

برای مثال ممکنه یه سرور روی node بسازین که ممکنه Hapi، Express یا Koa باشه و متد `renderToString` رو برای تبدیل کردن کامپوننت root به html اجرا کنید و نتیجه بدست اومده رو به عنوان response به کلاینت پاس بدین.

```
// using Express
import { renderToString } from "react-dom/server";
import MyPage from "./MyPage";

app.get("/", (req, res) => {
  res.write(
    "<!DOCTYPE html><html><head><title>My Page</title></head>
<body>"
  );
  res.write('<div id="content">');
  res.write(renderToString(<MyPage />));
  res.write("</div></body></html>");
  res.end();
});
```

۶۰. چطوری از InnerHtml توی ری‌اکت استفاده کنیم؟

ویژگی `dangerouslySetInnerHTML` جایگزین ری‌اکت واسه استفاده از `innerHTML` توی DOM مرورگره و کارکردش درست مثل `innerHTML` هستش، استفاده از این ویژگی به خاطر حملات cross-site-scripting(XSS) ریسک بالایی داره.

برای این‌کار باید یه آبجکت `innerHTML` به عنوان key و یه متن html به عنوان value به این prop بفرستیم(یا شاید همون پاس بدیم).

توی مثال پایینی کامپوننت از ویژگی `dangerouslySetInnerHTML` برای قرار دادن HTML استفاده کرده.

```
function createMarkup() {
  return { __html: "First &middot; Second" };
}

function MyComponent() {
  return <div dangerouslySetInnerHTML={createMarkup()} />;
}
```

۶۱. چطوری توی ری‌اکت استایل‌دهی می‌کنیم؟

attribute پیش‌فرض مورد استفاده برای استایل‌دهی `style` هستش که یه object جاواسکریپت رو به عنوان مقدار ورودی دریافت می‌کنه. همه propertyهای اون بجای css عادی camelCase هستن. این روش با استایل‌دهی عادی توی جاواسکریپت یه کم متفاوت، بهینه‌تر و امن‌تره، چون جلوی حفره‌های امنیتی مثل XSS رو میگیره.

```
const divStyle = {
  color: "blue",
  backgroundImage: "url(" + imgUrl + ")",
};

function HelloWorldComponent() {
  return <div style={divStyle}>Hello World!</div>;
}
```

۶۲. تفاوت eventهای ری‌اکت چیه؟

مدیریت رویدادها روی اِلمان‌های ری‌اکت یه سری تفاوت‌های کلی با نحوه مدیریت اونا روی js داره:

۱. event handlerهای ری‌اکت یه جای حروف کوچیک به صورت حروف بزرگ نام‌گذاری میشن.
۲. با JSX ما یه تابع رو به جای رشته به عنوان event handler پاس میدیم.

۶۳. اگه توی constructor بیاییم و setState کنیم چی میشه؟

وقتی از `setState` استفاده می‌کنیم، جدا از اینکه به یه آبجکت استیتی اختصاص داده میشه ری‌اکت اون کامپوننت و همه فرزندای اون کامپوننت رو دوباره رندر می‌کنه. ممکنه این ارور رو بگیرین: *شما فقط می تونید کامپونت mount شده یا در حال mount رو به روز رسانی کنید.* پس باید بجای setState از `this.state` برای مقداردهی state توی constructor استفاده کنیم.
توی فانکشن کامپوننت‌ها هم اگه داخل بدنه تابع یه setState کنیم، کامپوننت توی حلقه رندر بی‌نهایت می‌افته و خطا می‌گیریم.

۶۴. تاثیر استفاده از ایندکس به عنوان key چیه؟

keyها باید پایدار، قابل پیش بینی و منحصر به فرد باشن تا ری‌اکت بتونه اِلمان‌ها رو رهگیری کنه.
تو کد زیر key هر عنصر براساس ترتیبی که توی لیست داره مقدار قرار می گیره و به داده‌هایی که میگیرن ربطی نداره. این کار بهینه سازی‌هایی که می‌تونه توسط ری‌اکت انجام بشه رو محدود می‌کنه.

```
todos.map((todo, index) => <Todo {...todo} key={index} />);
```

اگه از داده‌های همون element به عنوان کلید بخوایم استفاده کنیم، مثلا todo.id. چونکه همه ویژگی‌هایی که یه کلید باید داشته باشه رو داره، هم استیبله و هم منحصر به فرد، توی این حالت ری‌اکت می‌تونه بدون اینکه لازم باشه دوباره همه اِلمنت‌ها رو ارزیابی کنه رندر رو انجام بده.

```
todos.map((todo) => <Todo {...todo} key={todo.id} />);
```

۶۵. نظرت راجع به استفاده از setState توی متد componentWillMount چیه؟

توصیه میشه که از مقدار دهی اولیه غیرهمزمان(async) در متد `componentWillMount` استفاده نشه. `componentWillMount` درست قبل از mount شدن اجرا میشه و اون لحظه قبل از فراخوانی متد `render` هست، پس setState کردن توی این متد باعث re-render شدن نمیشه. باید از ایجاد هر ساید افکتی توی این متد خودداری کنیم و دقت کنیم

که اگه مقدار دهی اولیه غیر همزمان‌ای داریم این کار رو توی متد `componentDidMount` انجام بدیم نه در متد `componentWillMount` .

```
componentDidMount() {
  axios.get(`api/todos`)
   .then((result) => {
      this.setState({
        messages: [...result.data]
      })
    })
}
```

معادل کد زیر با هوک:

```
useEffect(() => {
  axios.get(`api/todos`)
   .then((result) => {
      setMessages([...result.data])
    })
}, []);
```

۶۶. اگه از prop توی مقداردهی اولیه state استفاده کنیم چی میشه؟

اگه propهای یه کامپوننت بدون اینکه اون کامپوننت رفرش بشه تغییر کنه، مقدار جدید اون prop نمایش داده نمیشه چون state جاری اون کامپوننت رو به روز رسانی نمی‌کنه، مقدار دهی اولیه state از propها فقط زمانی که کامپوننت برای بار اول ساخته شده اجرا میشه. کامپوننت زیر مقدار به روزرسانی شده رو نشون نمیده:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);

    this.state = {
      records: [],
      inputValue: this.props.inputValue,
    };
  }

  render() {
    return <div>{this.state.inputValue}</div>;
  }
}
```

و نکته جالبش اینه که استفاده از propها توی متد render مقدار رو به روز رسانی‌می‌کنه:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);

    this.state = {
      record: [],
    };
  }

  render() {
    return <div>{this.props.inputValue}</div>;
  }
}
```

توی فانکشن کامپوننت‌ها هم دقیقا به همین شکل هست، مقدار اولیه useState اگه از prop ورودی کامپوننت باشه، با تغییر دادن prop مقدار اون state عوض نمیشه، دلیلش هم اینه که هوک useState فقط توی اولین رندر اجرا میشه و بعدش دیگه باید با استفاده از متد setterاش مقدار اون state رو عوض کنیم.

۶۷. چطوری کامپوننت رو با بررسی یه شرط رندر می‌کنیم؟

بعضی وقتا ما می خوایم کامپوننت‌های مختلفی رو بسته به بعضی stateها رندر کنیم. JSX مقدار `false` یا `undefined` رو رندر نمیکنه، بنابراین ما می‌تونیم از short-circuiting شرطی برای رندر کردن بخش مشخصی از کامپوننت‌مون استفاده کنیم در صورتی که اون شرط مقدار true رو برگردونده باشه.

```
const MyComponent = ({ name, address }) => (
  <div>
    <h2>{name}</h2>
    {address && <p>{address}</p>}
  </div>
);
```

اگه به یه شرط `if-else` نیاز دارین، میتونیم از عبارت شرطی سه‌گانه(ternary operator) استفاده کنیم:

```
const MyComponent = ({ name, address }) => (
  <div>
    <h2>{name}</h2>
    {address ? <p>{address}</p>: <p>{"Address is not
available"}</p>}
  </div>
);
```

۶۸. چرا وقتی propها رو روی یه DOM Elemnt می‌آییم spread می‌کنیم باید مراقب باشیم؟

وقتی ما prop هارو spread می‌کنیم این کارو با ریسک اضافه کردن اتریبیوت‌های HTML انجام میدیم که این کار خوبی نیست، به جای این کار می‌تونیم از...rest استفاده کنیم که فقط propهای مورد نیاز رو اضافه‌می‌کنه.

```
const ComponentA = () => (
  <ComponentB isDisplay={true} className={"componentStyle"} />
);

const ComponentB = ({ isDisplay,...domProps }) => (
  <div {...domProps}>{"ComponentB"}</div>
);
```

۶۹. چطوری از decoratorها توی ری‌اکت استفاده کنیم؟

می‌تونیم کلاس کامپوننت ها رو decorate کنیم، که درست مثل پاس دادن کامپوننت‌ها به تابع هستش. **Decorator**ها روش قابل خواندن و انعطاف پذیرتری برای تغییر فانکشنالیتی کامپوننت‌ها هستن.

```
@setTitle("Profile")
class Profile extends React.Component {
  //....
}

/*
  title is a string that will be set as a document title
  WrappedComponent is what our decorator will receive when
  put directly above a component class as seen in the example
above
*/
const setTitle = (title) => (WrappedComponent) => {
  return class extends React.Component {
    componentDidMount() {
      document.title = title;
    }

    render() {
      return <WrappedComponent {...this.props} />;
    }
  };
};
```

نکته: Decoratorها ویژگی‌هایی هستن که در حال حاضر به ES7 اضافه نشدن، ولی توی پیشنهاد stage 2 هستن.

۷۰. چطوری یه کامپوننت رو memoize می‌کنیم؟

در حال حاضر کتابخانه‌هایی وجود داره که با هدف memoize کردن ایجاد شدن و می‌تونن توی کامپونت‌های تابع استفاده بشن، به عنوان مثال کتابخونه `moize` می‌تونه یه کامپوننت رو توی بقیه کامپوننت‌ها memoize کنه.

```
import moize from "moize";
import Component from "./components/Component"; // this module
exports a non-memoized component

const MemoizedFoo = moize.react(Component);

const Consumer = () => {
  <div>
    {"I will memoize the following entry:"}
    <MemoizedFoo />
  </div>;
};
```

به روز رسانی: توی ورژن 16.6.0 ری‌اکت ، `React.memo` رو داریم که کارش اینه که یه کامپوننت با الویت بالاتر فراهم‌می‌کنه که کامپوننت رو تا زمانی که propها تغییر کنن، memoize می‌کنه. برای استفاده ازش کافیه زمان ساخت کامپوننت از React.memo استفاده کنیم.

```
const MemoComponent = React.memo(function MemoComponent(props)
{
  /* render using props */
});
// OR
export default React.memo(MyFunctionComponent);
```

۷۱. چطوری باید Server-Side Rendering یا SSR رو توی ری‌اکت پیاده کنیم؟

ری‌اکت در حال حاضر به رندر سمت نود سرور مجهزه، یه ورژن خاصی از DOM رندر در دسترسه که دقیقا از همون الگوی سمت کاربر پیروی می‌کنه.

```
import ReactDOMServer from "react-dom/server";
import App from "./App";

ReactDOMServer.renderToString(<App />);
```

خروجی این روش یه HTML معمولی به صورت یه رشته‌ست که داخل body صفحه به عنوان response سرور قرار می‌گیره.
در سمت کاربر، ری‌اکت محتوای از قبل رندر شده رو تشخیص میده و به صورت فرآیند همگام‌سازی با اونا رو انجام میده(rehydration).

۷۲. چطوری حالت production رو برای ری‌اکت فعال کنیم؟

میشه از پلاگین `DefinePlugin` که روی وب‌پک قابل استفاده هست استفاده کرد و مقدار `NODE_ENV` رو روی `production` ستکرد، با اینکار خطاهای اضافی یا اعتبارسنجی propTypeها روی پروداکشن غیرفعال میشه و جدای این موارد، کدهای نوشته شده بهینه‌سازی میشن و مثلا کدهای بلااستفاده حذف میشن، کم حجم‌سازی انجام میشه و درنتیجه سرعت بهتری رو می‌توته به برنامه بده چون سایز bundle ایجاد شده کوچیکتر خواهد بود.

۷۳. CRA چیه و چه مزایایی داره؟

ابزار CLI(محیط کدهای دستوری) `create-react-app` این امکان رو بهمون میده که برنامه‌های ری‌اکت رو سریع و بدون مراحل پیکربندی بسازیم و اجرا کنیم.
مثلا، بیاین برنامه Todo رو با استفاده از CRA بسازیم:

```
# Installation
$ npm install -g create-react-app

# Create new project
$ create-react-app todo-app
$ cd todo-app

# Build, test and run
$ npm run build
$ npm run test
$ npm start
```

این شامل همه اون چیزیه که ما واسه ساختن یه برنامه ری‌اکت لازم داریم:

۱. ES6، JSX، React و روند پشتیبانی syntax.
۲. موارد اضافی زبان شامل ES6 و عملگر object spread و اینا.
۳. Autoprefixed CSS، بنابراین نیازی به -webkit- یا پیشوندهای دیگه‌ای نداریم.
۴. یه اجرا کننده تست تعاملی با پشتیبانی داخلی برای coveraage reporting.
۵. یه سرور live development که اشتباهات معمول رو بهمون هشدار میده.
۶. یه اسکریپت بیلد برای پک و باندل کردن js، css و تصاویر برای production همراه با hashها و sourcemap ها.

۷۴. ترتیب اجرا شدن متدهای life cycle چطوریه؟

وقتی یه نمونه‌ای از کامپوننت ساخته میشه و داخل DOM اضافه میشه، متدهای lifecycle به ترتیب زیر صدا زده میشن.

۱. متد `constructor`
۲. متد `static getDerivedStateFromProps`
۳. متد `render`
۴. متد `componentDidMount`

۷۵. کدوم متدهای life cycle توی نسخه 16 ری‌اکت منسوخ شدن؟

متدهای lifecycle روش‌های ناامن کدنویسی هستن و با رندر async مشکل بیشتری پیدا می‌کنن.

۱. متد `componentWillMount`
۲. متد `componentWillReceiveProps`
۳. متد `componentWillUpdate`

تو ورژن 16.3 ری‌اکت این متدها با پیشوند `_UNSAFE` متمایز شدن و تو نسخه 17 ری‌اکت حذف شد.

۷۶. کاربرد متد getDerivedStateFromProps چیه؟

بعد از اینکه یه کامپوننت بلافاصله بدون خطا و مثل قبل rerender شد، متد استاتیک `getDerivedStateFromProps` صدا زده میشه.
این متد یا state آپدیت شده رو به صورت یه آبجکت برمی گردونه یا null رو برمی گردونه که معنیش اینه propهای جدید به آپدیت شدن state نیازی ندارن.

```
class MyComponent extends React.Component {
  static getDerivedStateFromProps(props, state) {
    //...
  }
}
```

متد `componentDidUpdate` تمام مواردی که توی متد `componentWillReceiveProps` هست رو پوشش میده.

۷۷. کاربرد متد getSnapshotBeforeUpdate چیه؟

متد جدید `getSnapshotBeforeUpdate` بعد از آپدیت‌های DOM صدا زده میشه.
مقدار برگشتی این متد به عنوان پارامتر سوم به متد `componentDidUpdate` پاس داده میشه.

```
class MyComponent extends React.Component {
  getSnapshotBeforeUpdate(prevProps, prevState) {
    //...
  }
}
```

متد `componentDidUpdate` تمام مواردی که توی متد `componentWillUpdate` استفاده میشه رو پوشش میده.

۷۸. آیا هوک‌ها جای render props و HOC رو می‌گیرن؟

هوک‌ها می‌تونن بسیاری از نیازهای ما رو موقع تولید کامپوننت‌های ری‌اکتی حل کنن.
کامپوننت‌های با اولویت بالاتر و render propها هر دوشون فقط یه child رو رندر می‌کنن ولی هوک‌ها روش راحت تری رو ارائه میدن که از تودرتو بودن درخت کامپوننت‌ها جلوگیری می‌کنه.

۷۹. روش توصیه شده برای نام‌گذاری کامپوننت‌ها چیه؟

برای نام گذاری کامپوننت‌ها توصیه میشه که از نام‌گذاری هنگام export گرفتن به جای `displayName` استفاده کنیم. استفاده از `displayName` برای نام گذاری کامپوننت:

```
export default React.createClass({
  displayName: "TodoApp",
  //...
});
```

روش **توصیه شده**:

```
const TodoApp = () => ();

export default TodoApp;
```

۸۰. روش توصیه شده برای ترتیب متدها در کلاس کامپوننت‌ها چیه؟

ترتیب *توصیه شده* متدها از *mounting* تا *render stage*:

۱. متدهای `static`
۲. متد `constructor`
۳. متد `getChildContext`
۴. متد `componentWillMount`
۵. متد `componentDidMount`
۶. متد `componentWillReceiveProps`
۷. متد `shouldComponentUpdate`
۸. متد `componentWillUpdate`
۹. متد `componentDidUpdate`
۱۰. متد `componentWillUnmount`
۱۱. event handlerها مثل `onClickSubmit` یا `onChangeDescription`
۱۲. متدهای دریافت کننده برای رندر مثل `getSelectReason` یا `getFooterContent`
۱۳. متدهای رندر اختیاری مثل `renderNavigation` یا `renderProfilePicture`
۱۴. متد `render`

۸۱. کامپوننت تعویض کننده یا switching چیه؟

یه کامپونت *switcher* کامپوننتی‌ـه که یکی از چندتا کامپونت موردنظر رو رندر می‌کنه.
لازمه که برای تصمیم گیری بین کامپوننت‌ها از object جاواسکریپتی استفاده کنیم.
برای مثال، کدپایین با بررسی prop موردنظر `page` بین صفحات مختلف سوییچ می‌کنه:

```
import HomePage from "./HomePage";
import AboutPage from "./AboutPage";
import ServicesPage from "./ServicesPage";
import ContactPage from "./ContactPage";

const PAGES = {
  home: HomePage,
  about: AboutPage,
  services: ServicesPage,
  contact: ContactPage,
};

const Page = (props) => {
  const Handler = PAGES[props.page] || ContactPage;

  return <Handler {...props} />;
};

// The keys of the PAGES object can be used in the prop types
to catch dev-time errors.
Page.propTypes = {
  page: PropTypes.oneOf(Object.keys(PAGES)).isRequired,
};
```

۸۲. چرا نیاز میشه به تابع setState یه فانکشن callback پاس بدیم؟

دلیلش اینه که `setState` یه عملیات async یا ناهمزمانه.
stateها در ری‌اکت به دلایل عملکردی تغییر می‌کنن، بنابراین یه state ممکنه بلافاصله بعد از اینکه `setState` صدا زده شد تغییر نکنه.
یعنی اینکه وقتی `setState` رو صدا می زنیم نباید به state جاری اعتماد کنیم چون نمی‌تونیم مطمئن باشیم که اون state چی می‌تونه باشه.
راه حلش اینه که یه تابع رو با state قبلی به عنوان یه آرگومان به `setState` پاس بدیم.
بیاین فرض کنیم مقدار اولیه count صفر هستش. بعد از سه عملیات پشت هم، مقدار count فقط یکی افزایش پیدا می‌کنه.

```
const [count, setCount] = useState(0);

setCount(count + 1);
setCount(count + 1);
setCount(count + 1);
// count === 1, not 3
```

اگه ما یه تابع به `setState` پاس بدیم، مقدار count به درستی افزایش پیدا می‌کنه.

```
this.setState((prevState, props) => ({
  count: prevState.count + props.increment,
}));
// this.state.count === 3 as expected
```

۸۳. حالت strict توی ری‌اکت چیکار می‌کنه؟

`React.StrictMode` یه کامپوننت مفید برای هایلایت کردن مشکلات احتمالی توی برنامه ست.
`<StrictMode>` درست مثل `<Fragment>` هیچ المان DOM اضافه‌ای رو رندر نمی‌کنه، بلکه warningها و additional checks رو برای فرزندان اون کامپوننت فعال‌می‌کنه.
این کار فقط در حالت *development* فعال میشه.

```
import React from "react";

function ExampleApplication() {
  return (
    <div>
      <Header />
      <React.StrictMode>
        <div>
          <ComponentOne />
          <ComponentTwo />
        </div>
      </React.StrictMode>
      <Footer />
    </div>
  );
}
```

توی مثال بالا، *strict mode* فقط روی دو کامپوننت `<ComponentOne>` و `<ComponentTwo>` اعمال میشه.

۸۴. Mixinهای ری‌اکت چی هستن؟

Mixin_ها روشی برای جدا کردن کامپوننت‌هایی با عملکرد مشترک بودن. با توسعه یافتن ری‌اکت دیگه Mixinها *نباید استفاده بشن* و می‌تونن با *کامپوننت‌های با اولویت بالا(HOC)*

یا _decorator_ها جایگزین بشن.
یکی از بیشترین کاربردهای mixinها `PureRenderMixin` بود. ممکنه تو بعضی از کامپوننت‌ها برای جلوگیری از re-renderهای غیر ضروری وقتی propها و state با مقادیر قبلی شون برابر هستن از این mixinها استفاده کنیم:

```
const PureRenderMixin = require("react-addons-pure-render-
mixin");

const Button = React.createClass({
  mixins: [PureRenderMixin],
  //...
});
```

نکته مهم: mixinهای ری‌اکت منقضی شدن و دیگه کاربردی ندارن، این سوال فقط برای افزایش آگاهی توی کتاب باقی می‌مونه.

۸۵. چرا isMounted آنتی پترن هست و روش بهتر انجامش چیه؟

کاربرد اصلی متد `isMounted` برای جلوگیری از فراخوانی `setState` بعد از unmount شدن کامپوننت هستش چونکه باعث ایجاد یه خطا میشه.
خطاش یه چیزی مثل اینه:

```
Warning: Can only update a mounted or mounting component. This
usually means you called setState, replaceState, or forceUpdate
on an unmounted component. This is a no-op.
```

توی کلاس کامپوننت‌ها هم این شکلی بعضا جلوشو می‌گرفتن:

```
if (this.isMounted()) {
  this.setState({...})
}
```

دلیل اینکه این روش توصیه نمیشه اینه که خطایی رو که ری‌اکت بهمون میداد رو داره دور میزنه و حلش نمی‌کنه. بهتره setState رو جایی انجام بدیم که توی مواقعی که کامپوننت mount نیست اجرا نشه.
البته توی نسخه‌های جدید ری‌اکت این کار رو خیلی ساده‌تر میشه انجام داد و فقط کافیه یه هوکی بنویسیم که یه ref رو مقداردهی می‌کنه و بعد با بررسی اون ref میشه فهمید که کامپوننت mount شده یا نه، مثلا:

```
export const useIsMounted = () => {
  const componentIsMounted = useRef(true);
  useEffect(
    () => () => {
      componentIsMounted.current = false;
    },
    []
  );
  return componentIsMounted;
};
```

یا حتی یه پکیجی ساخته شده به اسم `ismounted` که می‌تونه بهمون کمک کنه که متوجه بشیم کامپوننت mount شده یا نه. ولی حواسمون باشه که ازش درست استفاده کنیم.

۸۶. پشتیبانی ری‌اکت از pointer eventها چطوریه؟

_pointer Event_ها یه روش واحدی رو برای هندل کردن همه ی ایونت‌های ورودی ارائه میدن.
در زمان‌های قدیم ما از موس استفاده میکردیم و برای هندل کردن ایونت‌های مربوط به اون از event listenerها استفاده میکردیم ولی امروزه دستگاه‌های زیادی داریم که با داشتن موس ارتباطی ندارن، مثل قلم‌ها یا گوشی‌های صفحه لمسی.
باید یادمون باشه که این ایونت‌ها فقط تو مرورگرهایی کار می‌کنن که مشخصه *Pointer Events* رو پشتیبانی می‌کنن.
ایونت‌های زیر در *React DOM* در دسترس هستن:

۱. `onPointerDown`
۲. `onPointerMove`
۳. `onPointerUp`
۴. `onPointerCancel`
۵. `onGotPointerCapture`
۶. `onLostPointerCapture`
۷. `onPointerEnter`
۸. `onPointerLeave`
۹. `onPointerOver`
۱۰. `onPointerOut`

۸۷. چرا باید اسم کامپوننت با حرف بزرگ شروع بشه؟

اگه ما با استفاده از JSX کامپوننتمون رو رندر می‌کنیم، اسم کامپوننت باید با حرف بزرگ شروع بشه در غیر این صورت ری‌اکت خطای تگ غیر قابل تشخیص رو میده.
این قرارداد به خاطر اینه که فقط عناصر HTML و تگ‌های svg می تونن با حرف کوچیک شروع بشن.

```
} class SomeComponent extends Component
Code goes here //
{
```

می‌تونیم کلاس کامپوننت‌هایی که با حرف کوچیک شروع میشن رو هم تعریف کنیم ولی وقتی داریم ایمپورت می‌کنیم باید شامل حروف بزرگ هم باشن:

```
class myComponent extends Component {
  render() {
    return <div />;
  }
}

export default myComponent;
```

وقتی داریم تو یه فایل دیگه‌ای ایمپورت می‌کنیم باید با حرف بزرگ شروع بشه:

```
import MyComponent from "./MyComponent";
```

۸۸. آیا propهای custom توی ری‌اکت پشتیبانی میشن؟

بله. اون قدیما ری‌اکت DOM attributeهای ناشناخته رو نادیده می‌گرفت، اگه JSX رو با یه ویژگی‌ای نوشته بودیم که ری‌اکت تشخیص نمی‌داد، اونو نادیده می‌گرفت. به عنوان مثال:

```
<div mycustomattribute="something" />
```

در ری‌اکت ورژن 15 یه div خالی توی DOM رندر می‌کنیم:

```
<div />
```

در ری‌اکت ورژن 16 هر attribute ناشناخته‌ای توی DOM از بین میره:

```
<div mycustomattribute="something" />
```

این برای attributeهای غیر استاندارد مرورگرهای خاص، DOM APIهای جدید و ادغام با کتابخانه‌های third-party مفیده.

۸۹. تفاوت‌های constructor و getInitialState چیه؟

وقتی داریم از کلاس‌های ES6 استفاده می‌کنیم باید state رو توی constructor مقداردهی اولیه کنیم و وقتی از `React.createClass` استفاده می‌کنیم باید از متد `getInitialState` استفاده کنیم.
استفاده از کلاس‌های ES6:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {
      /* initial state */
    };
  }
}
```

استفاده از `React.createClass` :

```
const MyComponent = React.createClass({
  getInitialState() {
    return {
      /* initial state */
    };
  },
});
```

نکته: `React.createClass` در ورژن 16 ری‌اکت حذف شده و به جای اون میشه از کلاس‌های ساده جاواسکریپت استفاده کرد.

۹۰. می‌تونیم یه کامپوننت رو بدون setState ری‌رندر کنیم؟

در حالت پیش فرض، وقتی state یا prop کامپوننت تغییر می‌کنه، کامپوننت دوباره رندر میشه. اگه متد `render` به داده‌های دیگه‌ای وابسته باشه، توی فانکشن کامپوننت‌ها می‌تونیم یه state تعریف کنیم و با ست کردن یه مقدار جدید توی اون state عامدانه باعث رندر مجدد کامپوننت بشیم. مثل:

```
const [tick, setTick] = useState(0);

const reRender = () => setTick(tick => tick++);
```

توی مثال بالا ما یه تابع تولید کردیم که با هر بار فراخوانی اون، می‌تونیم انتظار رندر شدن کامپوننت رو داشته باشیم.
توی کلاس کامپونت‌ها، می‌تونیم با فراخوانی متد `forceUpdate` به ری‌اکت بگیم که این کامپوننت نیازه که دوباره رندر بشه.

```
component.forceUpdate(callback);
```

توصیه میشه که از متد `forceUpdate` استفاده نکنیم و توی `render` فقط از `this.props` و `this.state` استفاده کنیم.

۹۱. تفاوت‌های فراخوانی super() و super(props) توی کلاس کامپونت‌های ری‌اکت چیه؟

اگه بخوایم به `this.props` توی `constructor` دسترسی پیدا کنیم باید propها رو از طریق متد `super` پاس بدیم.
استفاده از `super(props)` :

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    console.log(this.props); // { name: 'John',... }
  }
}
```

استفاده از `super` :

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super();
    console.log(this.props); // undefined
  }
}
```

بیرون از `constructor` هردو متد مقادیر یکسانی رو برای `this.props` نشون میدن.

۹۲. چطوری توی JSX حلقه یا همون لوپ رو داشته باشیم؟

خیلی ساده می‌تونیم از `Array.prototype.map` با سینتکس _arrow توابع _ ES6 استفاده کنیم، برای مثال آرایه‌ای از آیتم‌های یه آبجکت توی آرایه‌ای از کامپوننت‌ها نوشته میشه:

```
<tbody>
  {items.map((item) => (
    <SomeComponent key={item.id} name={item.name} />
  ))}
</tbody>
```

نمی‌تونیم با استفاده از حلقه `for` تکرار رو انجام بدیم:

```
<tbody>
  for (let i = 0; i < items.length; i++) {
    <SomeComponent key={items[i].id} name={items[i].name} />
  }
</tbody>
```

به خاطر اینکه تگ‌های JSX داخل *function calls* تبدیل میشن ما نمی‌تونیم از statementها داخل عبارات استفاده کنیم.

۹۳. توی attributeها چطوری به prop دسترسی داشته باشیم؟

ری‌اکت و در حقیقت JSX داخل یه attribute استفاده از متفیر به شکل عادی رو پشتیبانی نمی‌کنه.
مثلا کد پایین کار نمی‌کنه:

```
<img className="image" src="images/{this.props.image}" />
```

اما ما می‌تونیم هر عبارت js رو داخل کرلی براکت(`{}`) به عنوان مقدار کلی attribute قرار بدیم.
مثلا، تکه کد پایین کار می‌کنه:

```
<img className="image" src={"images/" + props.image} />
```

با استفاده از *template strings* هم می‌تونیم بنویسیم:

```
<img className="image" src={`images/${this.props.image}`} />
```

۹۴. چطوری یه PropType برای آرایه‌ای از objectها با shape داشته باشیم؟

اگه بخوایم آرایه‌ای از آبجکت‌ها رو به یه کامپوننت با شکل خاصی پاس بدیم، از `React.PropTypes.shape` به عنوان یه آرگومان برای `React.PropTypes.arrayOf` استفاده می‌کنیم.

```
ReactComponent.propTypes = {
  arrayWithShape: React.PropTypes.arrayOf(
    React.PropTypes.shape({
      color: React.PropTypes.string.isRequired,
      fontSize: React.PropTypes.number.isRequired,
    })
  ).isRequired,
};
```

۹۵. چطوری classهای یه المنت رو به صورت شرطی رندر کنیم؟

نباید از کرلی براکت(`{}`) داخل کوتیشن(`''`) استفاده کنیم چون به عنوان یه رشته در نظر گرفته میشه.

```
<div className="btn-panel {this.props.visible ? 'show':
'hidden'}">
```

به جاش می‌تونیم کرلی بریس رو به بیرون انتقال بدیم. (فراموش نکنیم که از space بین classNameها استفاده کنیم.)

```
<div className={'btn-panel ' + (this.props.visible ? 'show':
'hidden')}>
```

با استفاده از *Template strings* هم می‌تونیم بنویسیم:

```
<div className={`btn-panel ${this.props.visible ? 'show':
'hidden'}`}>
```

۹۶. تفاوت‌های React و ReactDOM چیه؟

پکیج ری‌اکت شامل `React.createElement` ، `React.Component` ، `React.Children` و helperهای دیگه که مربوطه به کلاس کامپوننت‌ها و المنت‌ها هستش. می‌تونیم اینا رو به عنوان isomorphic یا universal helpers که واسه ساختن کامپوننت‌ها نیاز داریم, در نظر بگیریم.
پکیج `react-dom` شامل `ReactDOM.render` میشه و داخل `react-dom/server` می‌تونیم با استفاده از متدهای `ReactDOMServer.renderToString` و `ReactDOMServer.renderToStaticMarkup` رو پشتیبانی *server-side rendering* کنیم.

۹۷. چرا ReactDOM رو از React جدا کردن؟

تیم ری‌اکت سعی کرده تمام ویژگی‌های مرتبط با DOM رو جدا کنه و اونا رو توی یه کتابخونه جدا به اسم *ReactDom* قرار بده. ری‌اکت ورژن ۱۴ اولین نسخه‌ای بود که توش این کتابخونه‌ها از هم جدا شدن. با یه نگاه به بعضی از پکیج‌های ری‌اکت مثل `react-canvas` ، `react-art` ، `react-native` و `react-three` مشخص میشه که زیبایی و جوهر ری‌اکت هیچ ربطی به مرورگرها یا DOM نداره. برای ساختن محیط‌های بیشتری که ری‌اکت بتونه رندر بشه، تیم ری‌اکت اومد و پکیج اصلی ری‌اکت رو به دو بخش تقسیم کنه: `react` و `react-dom` .
از این طریق تونست کامپوننت‌هایی تولید کنه بین ری‌اکت وب و ری‌اکت نیتیو و... قابل اشتراک باشه.

۹۸. چطوری از label تو ری‌اکت استفاده کنیم؟

اگه سعی کنیم که با استفاده از for attribute یه عنصر `<label>` متصل به یه متن رو رندر کنیم، اون وقت ویژگی HTML بودن رو از دست میده و یه خطا توی کنسول بهمون نشون میده.

```
<label for={'user'}>{'User'}</label>
<input type={'text'} id={'user'} />
```

از اونجایی که `for` یه کلمه کلیدی رزرو شده توی جاواسکریپته، به جاش باید از `htmlFor` استفاده کنیم.

```
<label htmlFor={'user'}>{'User'}</label>
<input type={'text'} id={'user'} />
```

۹۹. چطوری می‌تونیم چندتا object از استایل‌های درون خطی رو با هم ترکیب کنیم؟

می‌تونیم از *spread operator* توی ری‌اکت استفاده کنیم:

```
<button style=
{{...styles.panel.button,...styles.panel.submitButton }}>
  {"Submit"}
</button>
```

اگه داریم از ریکت نیتیو استفاده می‌کنیم می‌تونیم از شکل آرایه‌ای استایل‌ها استفاده کنیم:

```
<button style={[styles.panel.button,
styles.panel.submitButton]}>
  {"Submit"}
</button>
```

۱۰۰. چطوری با resize شدن مرورگر یه ویو رو ری‌رندر کنیم؟

می‌تونیم به رخداد `resize` توی `componentDidMount` گوش کنیم و ابعاد(`width` و `height`) رو تغییر بدیم. البته باید حواسمون باشه که این listener رو باید توی متد `componentWillUnmount` حذفش کنیم.

```
class WindowDimensions extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.updateDimensions = this.updateDimensions.bind(this);
  }

  componentWillMount() {
    this.updateDimensions();
  }

  componentDidMount() {
    window.addEventListener("resize", this.updateDimensions);
  }

  componentWillUnmount() {
    window.removeEventListener("resize",
this.updateDimensions);
  }

  updateDimensions() {
    this.setState({
      width: window.innerWidth,
      height: window.innerHeight,
    });
  }

  render() {
    return (
      <span>
        {this.state.width} x {this.state.height}
      </span>
    );
  }
}
```

همین کار رو با استفاده از هوک‌ها هم میشه انجام داد و برای این کار همین کد رو توی `useEffect` می‌نویسیم.

```
const [dimensions, setDimensions] = useState();
useEffect(() => {
  window.addEventListener("resize", updateDimensions);

  function updateDimensions() {
    setDimensions({
      width: window.innerWidth,
      height: window.innerHeight,
    });
  }

  return () => {
    window.removeEventListener("resize", updateDimensions);
  };
}, []);

return (
  <span>
    {this.state.width} x {this.state.height}
  </span>
);
```

۱۰۱. تفاوت متدهای setState و replaceState چیه؟

وقتی که از متد `setState` روی کلاس کامپوننت استفاده می‌کنیم، مقادیر فعلی و قبلی با هم ترکیب می‌شن. `replaceState` حالت فعلی رو با stateای که می‌خواییم جایگزینش می‌کنه. معمولا اگه از `setState` برای جایگزین کردن استفاده کنیم، همه کلیدهای قبلی رو پاک کنیم. البته میشه بجای استفاده از `replaceState` با استفاده از `setState` بیاییم و state رو برابر با `null` یا `false` قرار بدیم.

۱۰۲. چطوری به تغییرات state گوش بدیم؟

توی کلاس کامپوننت‌ها هنگام به روز شدن state یه سری متدها فراخوانی میشه. با استفاده از این متدها میشه state و prop فعلی رو با مقادیر جدید مقایسه کرده و یه سری کار که مدنظر داریم رو انجام بدیم.

```
componentWillUpdate(object nextProps, object nextState)
componentDidUpdate(object prevProps, object prevState)
```

با استفاده از هوک useEffect هم این امکان بسادگی قابل انجامه و فقط کافیه به dependencyهای این هوک متغیر مربوط به state رو بدیم.

```
const [someState, setSomeState] = useState();
useEffect(() => {
  // code
}, [someState]);
```

۱۰۳. روش توصیه شده برای حذف یک عنصر از آرایه توی state چیه؟

استفاده از متد `Array.prototype.filter` آرایه‌ها روش خوبیه.
برای مثال می‌تونیم یه تابع به اسم `removeItem` برای به روز کردن state به شکل زیر در نظر بگیریم.

```
removeItem(index) {
  this.setState({
    data: this.state.data.filter((item, i) => i !== index)
  })
}
```

۱۰۴. امکانش هست که ری‌اکت رو بدون رندر کردن HTML استفاده کنیم؟

توی نسخه‌های بالاتر از (>=16.2) میشه. برای مثال تکه کد پایین یه سری مثال برای رندر کردن یه مقدار غیر htmlای هست:

```
render() {
  return false
}
```

```
render() {
  return null
}
```

```
render() {
  return []
}
```

```
render() {
  return <React.Fragment></React.Fragment>
}
```

```
render() {
  return <></>
}
```

البته حواستون باشه که return کردن `undefined` کار نخواهد کرد.

۱۰۵. چطوری میشه با ری‌اکت یه JSON به شکل beautify شده نشون داد؟

میشه گفت زیاد ربطی به ری‌اکت یا غیر ری‌اکت بودن برنامه نداره ولی در کل میشه با استفاده از تگ `<pre>` و استفاده از optionهای متد `JSON.stringify` این کار رو انجام داد:

```
const data = { name: "John", age: 42 };

class User extends React.Component {
  render() {
    return <pre>{JSON.stringify(data, null, 2)}</pre>;
  }
}

React.render(<User />, document.getElementById("container"));
```

۱۰۶. چرا نمی‌تونیم prop رو آپدیت کنیم؟

فلسفه ساختاری ری‌اکت به شکلیه که propها باید *immutable* باشن و از بالا به پایین و به صورت سلسه‌مراتبی مقدار بگیرند. به این معنی که پدر هر کامپوننت می‌تونه هر مقداری رو به فرزند پاس بده و فرزند حق دستکاری اونو نداره.

۱۰۷. چطوری می‌تونیم موقع لود صفحه روی یه input فوکوس کنیم؟

میشه با ایجاد یه *ref* برای المنت `input` و استفاده از اون توی `componentDidMount` یا `useEffect` این‌کار رو کرد:

```
const App = () => {
  const nameInputRef = useRef();
  useEffect(() => {
    nameInputRef.current.focus();
  }, []);

  return (
    <div>
      <input defaultValue={"Won't focus"} />
      <input ref={nameInputRef} defaultValue={"Will focus"} />
    </div>
  );
};
```

همین کد در کلاس کامپوننت:

```
class App extends React.Component {
  componentDidMount() {
    this.nameInput.focus();
  }

  render() {
    return (
      <div>
        <input defaultValue={"Won't focus"} />
        <input
          ref={(input) => (this.nameInput = input)}
          defaultValue={"Will focus"}
        />
      </div>
    );
  }
}

ReactDOM.render(<App />, document.getElementById("app"));
```

۱۰۸. روش‌های ممکن برای آپدیت کردن object توی state کدوما هستن؟

۱. فراخوانی متد `setState` با استفاده از یه object برای ترکیب شدن اون:

- استفاده از `Object.assign` برای ایجاد یه کپی از object:

```
const user = Object.assign({}, this.state.user, { age: 42 });
this.setState({ user });
```

- استفاده از عملگر *spread*:

```
const user = {...this.state.user, age: 42 };
this.setState({ user });
```

۲. **فراخوانی `setState` با یه تابع callback:** به این شکل میشه پیاده‌سازی کرد:

```
this.setState((prevState) => ({
  user: {
   ...prevState.user,
    age: 42,
  },
}));
```

۱۰۹. چرا توابع به جای object در setState ترجیح داده می‌شوند؟

ری‌اکت اجازه ترکیب کردن تغییرات state رو با استفاده از متد `setState` فراهم کرده، همین موضوع باعث بهبود پرفورمنس میشه. توی کلاس کامپوننت‌ها `this.props` و `this.state` ممکنه به صورت asynchronous و همزمان به روز بشن، نباید به مقدار اونا برای محاسبه مقدار بعدی اعتماد کرد.
برای مثال به این شمارنده که درست کار نمی‌کنه دقت کنیم:

```
// Wrong
this.setState({
  counter: this.state.counter + this.props.increment,
});
```

روش توصیه شده فراخوانی متد `setState` با یه تابع بجای object هست. این تابع مقدار state قبلی رو به عنوان پارامتر اول و prop رو به عنوان ورودی دوم می‌گیره و این تابع رو زمانی که مقادیر ورودیش تغییر پیدا کنن فراخوانی می‌کنه.

```
// Correct
this.setState((prevState, props) => ({
  counter: prevState.counter + props.increment,
}));
```

۱۱۰. چطوری می‌تونیم نسخه ری‌اکت جاری رو توی محیط اجرایی بفهمیم؟

خیلی ساده میشه از مقدار `React.version` برای گرفتن نسخه جاری استفاده کرد.

```
const REACT_VERSION = React.version;

ReactDOM.render(
  <div>{`React version: ${REACT_VERSION}`}</div>,
  document.getElementById("app")
);
```

۱۱۱. روش‌های لود کردن polyfill توی CRA کدوما هستن؟

۱. **import دستی از `core-js` :**

یه فایل ایجاد کنیم و اسمشو بزاریم (یه چیزی مثل) `polyfills.js` و توی فایل `index.js` بیایید import کنیمش. کد `npm install core-js` یا `yarn add core-js` رو اجرا کنیم و ویژگی‌هایی که لازم داریم رو از corejs بارگذاری کنیم.

```
import "core-js/fn/array/find";
import "core-js/fn/array/includes";
import "core-js/fn/number/is-nan";
```

۲. **استفاده از سرویس Polyfill:**

از سایت CDN polyfill.io واسه گرفتن مقدار شخصی سازی شده براساس مرورگر هر فرد استفاده کنیم و خیلی ساده یه خط کد به `index.html` اضافه کنیم:

```
<script src="https://cdn.polyfill.io/v2/polyfill.min.js?
features=default,Array.prototype.includes"></script>
```

مثلا توی تکه کد فوق ما برای polyfill کردن `Array.prototype.includes` درخواست دادیم.

۱۱۲. توی CRA چطوری از https به‌جای http استفاده کنیم؟

برای این‌کار لازمه که کانفیگ `HTTPS=true` رو برای env جاری ست کنیم، برای این‌کار حتی لازم هم نیست فایل .env بسازیم و می‌تونیم توی فایل `package.json` بخش scripts رو به شکل پایین تغییر بدیم:

```
"scripts": {
  "start": "set HTTPS=true && react-scripts start"
}
```

یا حتی به شکل `set HTTPS=true && npm start` هم میشه تغییر داد.

۱۱۳. توی CRA چطوری میشه از مسیرهای طولانی برای ایمپورت جلوگیری کرد؟

یه فایل به اسم `env.` توی مسیر اصلی پروژه ایجاد می‌کنیم و مسیر مورد نظر خودمون رو اونجا می‌نویسم:

```
NODE_PATH=src/app
```

بعد از این تغییر سرور develop رو ریستارت می‌کنیم بعدش دیگه می‌تونیم هر چیزی رو از مسیر `src/app` بارگذاری کنیم و لازم هم نباشه مسیر کاملشو بهش بدیم. این‌کار رو میشه با بخش module resolve توی webpack هم انجام داد.

۱۱۴. چطوری میشه Google Analytics رو به react-router اضافه کرد؟

یه listener به آبجکت `history` اضافه می‌کنیم تا بتونیم لود شدن صفحه رو track کنیم:

```
history.listen(function (location) {
  window.ga("set", "page", location.pathname +
location.search);
  window.ga("send", "pageview", location.pathname +
location.search);
});
```

توی نسخه ۶ از react-router-dom دسترسی مستقیم به history برداشته شده تا پشتیبانی از suspense راحت‌تر باشه، توی این نسخه میشه از useLocation به شکل زیر استفاده کرد:

```
const location = useLocation();

useEffect(() => {
  window.ga("set", "page", location);
  window.ga("send", "pageview", location);
}, [location]);
```

۱۱۵. چطوری یه کامپوننت رو هر ثانیه به روز کنیم؟

لازمه که از `setInterval` استفاده کنیم تا تغییرات رو اعمال کنیم و البته حواسمون هست که موقع unmount این interval رو حذف کنیم که باعث memory leak نشه.

```
const intervalRef = useRef();

useEffect(() => {
   intervalRef.current = setInterval(() => this.setState({
time: Date.now() }), 1000);

   return () => {
     clearInterval(intervalRef.current);
   }
}, [location]);
```

توی کلاس کامپوننت هم به شکل:

```
componentDidMount() {
  this.interval = setInterval(() => this.setState({ time:
Date.now() }), 1000)
}

componentWillUnmount() {
  clearInterval(this.interval)
}
```

۱۱۶. برای استایل‌دهی‌های درون خطی چطوری باید پیشوندهای مخصوص مرورگرها رو اضافه کرد؟

ری‌اکت به شکل اتوماتیک پیشوندهای مخصوص مرورگرها روی css رو اعمال **نمی‌کنه**.
لازمه که تغییرات رو به شکل دستی اضافه کنیم.

```
<div
  style={{
    transform: "rotate(90deg)",
    WebkitTransform: "rotate(90deg)", // note the capital 'W'
here
    msTransform: "rotate(90deg)", // 'ms' is the only lowercase
vendor prefix
  }}
/>
```

۱۱۷. چطوری کامپوننت‌های ری‌اکت رو با es6 می‌تونیم import و export کنیم؟

لازمه که از default برای export کردن کامپوننت‌ها استفاده کنیم

```
import React from "react";
import User from "user";

export default class MyProfile extends React.Component {
  render() {
    return <User type="customer">//...</User>;
  }
}
```

با استفاده از کلمه کلیدی export default می‌تونیم کامپوننت MyProfile(یا هر متغیر و کلاس دیگه‌ای) رو به عنوان یه عضو از ماژول فعلی معرفی کرد و بعد از این، برای import کردن اون لزومی به استفاده از عنوان این کامپوننت نیست.

۱۱۸. استثنایی که برای نام‌گذاری کامپوننت اجازه استفاده از حرف کوچک رو میده چیه؟

همه کامپوننت‌های ری‌اکت لازمه که با حرف بزرگ شروع بشن، ولی توی این مورد هم یه سری استثناها وجود داره. تگ‌هایی که با property و عملگر dot کار می‌کنن رو میشه به عنوان کامپوننت‌هایی با حرف کوچک تلقی کرد. برای مثال این تگ می‌تونه syntax معتبری برای ری‌اکت باشه که با حروف کوچیک شروع میشه:

```
const Component = () => {
   return (
       <obj.component /> //
`React.createElement(obj.component)`
   )
}
```

۱۱۹. چرا تابع سازنده کلاس کامپوننت یکبار صدا زده میشه؟

الگوریتم reconciliation ری‌اکت بعد از رندر کردن کامپوننت با بررسی رندرهای مجدد، بررسی می‌کنه که این کامپوننت قبلا رندر شده یا نه و اگه قبلا رندر شده باشه، تغییرات جدید رو روی همون instance قبلی رندر می‌کنه و instance جدیدی ساخته نمیشه، پس تابع سازنده هم تنها یکبار صدا زده میشه.

۱۲۰. توی ری‌اکت چطوری مقدار ثابت تعریف کنیم؟

می‌تونیم از فیلد `استاتیک` ES7 برای تعریف ثابت استفاده کنیم.

```
class MyComponent extends React.Component {
  static DEFAULT_PAGINATION = 10;
}
```

فیلدهای استاتیک بخشی از فیلدهای کلاس(class properties) هستن که توی پروپوزال stage 3 معرفی شدن.

۱۲۱. چطوری توی برنامه event کلیک شدن رو trigger کنیم؟

می‌تونیم از ref برای بدست آوردن رفرنس `HTMLInputElement` مورد نظر استفاده کنیم و object بدست اومده رو توی یه متغیر یا property نگهداری کنیم، بعدش از اون رفرنس می‌تونیم برای اعمال رخداد کلیک استفاده کنیم
که `HTMLElement.click` رو فراخوانی می‌کنه. این فرآیند توی دو گام قابل انجام هستش:

۱. ایجاد ref توی متد render:

```
<input ref={inputRef} />
```

۲. اعمال رخداد click توی event handler:

```
inputRef.click();
```

۱۲۲. آیا استفاده از async/await توی ری‌اکت ممکنه؟

اگه بخواییم از `async` / `await` توی ری‌اکت استفاده کنیم، لازمه که *Babel* و پلاگین transform-async-to-generator رو استفاده کنیم. توی React Native اینکار با Babel و یه سری transformها انجام میشه.

۱۲۳. ساختار پوشه‌بندی معروف برا ری‌اکت چطوریه؟

دو روش معروف برای پوشه‌های ری‌اکت وجود داره:

۱. **گروه بندی براساس ویژگی یا route:**

یک روش معروف قراردادن فایل‌های JS، CSS و تست‌ها کنارهم به ازای هر ویژگی یا route هست، مثل این ساختار:

```
common/
├─ Avatar.js
├─ Avatar.css
├─ APIUtils.js
└─ APIUtils.test.js
feed/
├─ index.js
├─ Feed.js
├─ Feed.css
├─ FeedStory.js
├─ FeedStory.test.js
└─ FeedAPI.js
profile/
├─ index.js
├─ Profile.js
├─ ProfileHeader.js
├─ ProfileHeader.css
└─ ProfileAPI.js
```

۲. **گروه‌بندی بر اساس ماهیت فایل:**

یک سبک مشهور دیگر گروه‌بندی فایل‌ها براساس ماهیت اونهاست که حالا همین روش هم می‌تونه به شکل‌های مختلف اجرا بشه ولی ساختار پایین می‌تونه یه مثال برای این روش باشه:

```
api/
├─ APIUtils.js
├─ APIUtils.test.js
├─ ProfileAPI.js
└─ UserAPI.js
components/
├─ Avatar.js
├─ Avatar.css
├─ Feed.js
├─ Feed.css
├─ FeedStory.js
├─ FeedStory.test.js
├─ Profile.js
├─ ProfileHeader.js
└─ ProfileHeader.css
```

۱۲۴. پکیج‌های مشهور برای انیمیشن کدوما هستن؟

پکیج‌های مشهور برای انیمیشن برای ری‌اکت هستن. React Spring، React Transition Group و React Motion

۱۲۵. مزایای ماژول‌های style چیه؟

خیلی توصیه میشه که از استایل‌دهی‌های سخت و مستقیم برای کامپوننت‌ها پرهیز کنیم. هرمقداری که فقط در یک کامپوننت خاصی مورد استفاده قرار می‌گیره، بهتره که درون همون فایل لود بشه.
برای مثال، این استایل‌ها می‌تونن تو یه فایل دیگه انتقال پیدا کنن:

```
export const colors = {
  white,
  black,
  blue,
};

export const space = [0, 8, 16, 32, 64];
```

و توی موقعی که نیاز داریم از اون فایل مشخص لود کنیمشون:

```
import { space, colors } from "./styles";
```

۱۲۶. معروف‌ترین linterهای ری‌اکت کدوما هستن؟

ESLint یه linter برای JavaScript هستش. یه سری کتابخونه برای کمک به کدنویسی تو سبک‌های مشخص و استاندارد برای eslint وجود داره. یکی از معروف‌ترین پلاگین‌های موجود `eslint-plugin-react` هست.
به صورت پیش‌فرض این پلاگین یه سری از best practiceها رو برای کدهای نوشته شده بررسی می‌کنه و یه مجموعه از قوانین رو برای کدنویسی الزام می‌کنه. پلاگین مشهور دیگه `eslint-plugin-jsx-a11y` هستش، که برای بررسی نکات و ملزومات معروف در زمینه accessibility کمک می‌کنه. چرا که JSX یه سینتکس متفاوت‌تری از HTML ارائه می‌کنه، مشکلاتی که ممکنه مثلا با `alt` و `tabindex` پیش میاد رو با این پلاگین میشه متوجه شد.

۱۲۷. چطوری باید توی کامپوننت درخواست api call بزنیم؟

می‌تونیم از کتابخونه‌های AJAX مثل Axios یا حتی از `fetch` که به صورت پیش‌فرض تو مرورگر وجود داره استفاده کنیم. لازمه که توی `Mount` درخواست API رو انجام بدیم و برای به روز کردن کامپوننت می‌تونیم از `setState` استفاده کنیم تا داده بدست اومده رو توی کامپوننت نشون بدیم.
برای مثال، لیست کارمندان از API گرفته میشه و توی state نگهداری میشه:

```
const MyComponent = () => {
  const [employees, setEmployees] = useState([]);
  const [error, setError] = useState(null);

  useEffect(() => {
    fetch("https://api.example.com/items")
     .then((res) => res.json())
     .then(
        (result) => {
          setEmployees(result.employees);
        },
        (error) => {
          setError(error);
        }
      );
  }, []);

  return error ? (
    <div>Error: {error.message}</div>
  ): (
    <ul>
      {employees.map((employee) => (
        <li key={employee.name}>
          {employee.name}-{employee.experience}
        </li>
      ))}
    </ul>
  );
};
```

همین کد روی کلاس کامپوننت به شکل زیر اجرا میشد:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {
      employees: [],
      error: null,
    };
  }

  componentDidMount() {
    fetch("https://api.example.com/items")
     .then((res) => res.json())
     .then(
        (result) => {
          this.setState({
            employees: result.employees,
          });
        },
        (error) => {
          this.setState({ error });
        }
      );
  }

  render() {
    const { error, employees } = this.state;
    if (error) {
      return <div>Error: {error.message}</div>;
    } else {
      return (
        <ul>
          {employees.map((employee) => (
            <li key={employee.name}>
              {employee.name}-{employee.experience}
            </li>
          ))}
        </ul>
      );
    }
  }
}
```

۱۲۸. render props چیه؟

Render Props یه تکنیک ساده برای به اشتراک گذاری کامپوننت بین کامپوننت‌های دیگه‌ست که با استفاده از یه prop که یه تابع یا یه کامپوننت رو بهش دادیم انجام میشه. کامپوننت زیر از همین روش برای پاس دادن یه React element استفاده می‌کنه و توی کامپوننت پایین این prop رو یه شکل یه تابع فراخوانی می‌کنیم و چون یه تابع هست، میتونیم بهش هر مقداری که میخواییم بیاریم این سمت رو پاس بدیم.

```
<DataProvider render={(data) => <h1>{`Hello ${data.target}`}
</h1>} />
```

کتابخونه‌هایی مثل React Router و DownShift از این پترن استفاده می‌کنن.

React Router

۱۲۹. React Router چیه؟

React Router یه کتابخونه قدرتمند برای جابجایی سریع بین صفحات و flowهای مختلفه که برپایه ری‌اکت نوشته شده و امکان sync کردن آدرس وارد شده با صفحات رو توی محیط‌های مختلف فراهم می‌کنه.

۱۳۰. ارتباط React Router و کتابخونه history چیه؟

React Router یه wrapper روی کتابخونه `history` هست که اعمال اجرایی بر روی `window.history` رو با استفاده از ابجکت‌های hash و browser مدیریت می‌کنه. البته این کتابخونه یک نوع دیگه از historyها به اسم memory history رو هم معرفی می‌کنه که برای محیط‌هایی که به صورت عمومی از history پشتیبانی نمی‌کنن کاربرد داره. مثل محیط توسعه برنامه موبایل با (React Native) یا محیط‌های unit test و Nodejs.

۱۳۱. کامپوننت‌های router توی نسخه۴ کدوما هستن؟

React Router v4 سه نوع مختلف از کامپوننت رووتر(`<Router>`) رو معرفی‌می‌کنه:

۱. `<BrowserRouter>`
۲. `<HashRouter>`
۳. `<MemoryRouter>`

کامپوننت‌های فوق به ترتیب hash ،browser، و memory history درست می‌کنن.
React Router v4 ساخت `history` رو براساس context ارائه شده به آبجکت router انجام می‌ده و همین موضوعه که باعث میشه بتونیم از این کتابخونه توی محیط‌های مختلف استفاده کنیم.

۱۳۲. هدف از متدهای push و replace توی history چیه؟

هر شئ از آبجکت history دو تا متد برای کار با state مرورگر ارائه می‌ده.

۱. `push`
۲. `replace`

اگه به history به شکل یک آرایه از مسیرهای بازدید شده نگاه کنیم، `push` یک جابجایی جدید به مسیر اضافه می‌کنه و `replace` مسیر فعلی رو با یه مسیر جدید جایگزین می‌کنه.

۱۳۳. چطوری توی برنامه به route خاص جابجا بشیم؟

روش‌های مختلفی برای جابجایی در برنامه و توسط کد وجود داره که پایین لیست می‌کنیم، ولی روش آخر(استفاده از هوک‌ها) بهترین و ساده‌ترین روش توی کامپوننت‌های تابعی هست.

۱. **استفاده از تابع مرتبه بالاتر(`withRouter` (higher-order :**
متد `withRouter` آبجکت history رو به عنوان یه prop به کامپوننت اضافه می‌کنه. روی این prop به متدهای `push` و `replace` دسترسی داریم که به‌سادگی می‌تونه مسیریابی بین routeها رو فراهم کنه و نیاز به context رو رفع کنه.

```
import { withRouter } from "react-router-dom"; // this also
works with 'react-router-native'

const Button = withRouter(({ history }) => (
  <button
    type="button"
    onClick={() => {
      history.push("/new-location");
    }}
  >
    {"Click Me!"}
  </button>
));
```

۲. **استفاده از کامپوننت `<Route>` و پترن render props:**

کامپوننت `<Route>` همون prop که متد `withRouter` به کامپوننت میده رو به کامپوننت میده.

```
import { Route } from "react-router-dom";

const Button = () => (
  <Route
    render={({ history }) => (
      <button
        type="button"
        onClick={() => {
          history.push("/new-location");
        }}
      >
        {"Click Me!"}
      </button>
    )}
  />
);
```

۳. **استفاده از context:**

استفاده از این مورد توصیه نمی‌شه و ممکنه به زودی deprecate شود.

```
const Button = (props, context) => (
  <button
    type="button"
    onClick={() => {
      context.history.push("/new-location");
    }}
  >
    {"Click Me!"}
  </button>
);

Button.contextTypes = {
  history: React.PropTypes.shape({
    push: React.PropTypes.func.isRequired,
  }),
};
```

۴. **استفاده از هوک‌های موجود:**

هوک‌هایی برای دسترسی به history و params در این کتابخونه وجود داره مثل useHistory یا حتی توی نسخه ۶ به بعد هوک useNavigate که راحت‌تر می‌تونه امکان navigate بین صفحات رو فراهم کنه:

```
const Page = (props, context) => {
  const history = useHistory();
  const location = useLocation();
  const { slug } = useParams();

  return (
    <button
      type="button"
      onClick={() => {
        history.push("/new-location");
      }}
    >
      {"Click Me!"}
    </button>
  );
};
```

نسخه ۶:

```
const Page = (props, context) => {
  const navigate = useNavigate();

  return (
    <button
      type="button"
      onClick={() => {
        navigate("/new-location");
      }}
    >
      {"Click Me!"}
    </button>
  );
};
```

۱۳۴. چطوری میشه query پارامترها رو توی ری‌اکت روتر نسخه۴ گرفت؟

ساده‌ترین راه برای دسترسی به paramهای آدرس استفاده از هوک useParams هست.

```
const { slug } = useParams();

console.log(`slug query param`, slug);
```

۱۳۵. دلیل خطای "Router may have only one child element" چیه؟

باید کامپوننت Route رو توی بلاک `<Switch>` قرار بدیم چون همین کامپوننت `<Switch>` چون Switch هست که باعث میشه منحصرا فقط یه route با مسیر فعلی تطابق پیدا کنه و کامپوننت اون route توی صفحه رندر بشه. اولش لازمه که `Switch` رو import کنیم:

```
import { Switch, Router, Route } from "react-router";
```

بعدش routeها رو `<Switch>` تعریف می‌کنیم:

```
<Router>
  <Switch>
    <Route {/*... */} />
    <Route {/*... */} />
  </Switch>
</Router>
```

۱۳۶. چطوری میشه به متد history.push پارامتر اضافه کرد؟

همونطوری که می‌دونیم موقع جابجایی میشه یه object به `history` پاس بدیم که یه سری گزینه‌ها رو برامون قابل کانفیگ می‌کنه:

```
this.props.history.push({
  pathname: "/template",
  search: "?name=sudheer",
  state: { detail: response.data },
});
```

این کانفیگ‌ها یکیش search هست که می‌تونه پارامتر موردنظر ما رو به مسیر مورد نظر بفرسته.

۱۳۷. چطوری میشه صفحه ۴۰۴ ساخت؟

کامپوننت `<Switch>` اولین فرزند `<Route>` ای که با درخواست موجود تطابق داشته باشه رو رندر می‌کنه. از اونجایی که یه `<Route>` بدون path یا با path * همیشه مطابق با درخواست‌هاست، پس هنگام خطای ۴۰۴ این مورد برای رندر استفاده میشه.

```
<Switch>
  <Route exact path="/" component={Home} />
  <Route path="/user" component={User} />
  <Route component={NotFound} />
</Switch>
```

۱۳۸. توی ری‌اکت روتر نسخه۴ چطوری میشه history رو گرفت؟

۱. می‌تونیم یه ماژول درست کنیم که object `history` رو میده و هرجایی خواستیم از این فایل استفاده کنیم.
برای مثال فایل `history.js` رو ایجاد کنید:

```
import { createBrowserHistory } from "history";

export default createBrowserHistory({
  /* pass a configuration object here if needed */
});
```

۲. می‌تونیم از کامپوننت `<Router>` بجای رووترهای پیش‌فرض استفاده کنیم.
فایل `history.js` بالا رو توی فایل `index.js` لود می‌کنیم:

```
import { Router } from "react-router-dom";
import history from "./history";
import App from "./App";

ReactDOM.render(
  <Router history={history}>
    <App />
  </Router>,
  holder
);
```

۳. البته میشه از متد push مثل آبجکت پیش‌فرض history استفاده کنیم:

```
// some-other-file.js
import history from "./history";

history.push("/go-here");
```

نکته: روی نسخه ۶ دسترسی مستقیم به history حذف شده و برای هر کار یه هوک مختص به اون کار مهیا شده.

۱۳۹. چطوری بعد از لاگین به شکل خودکار ریدایرکت کنیم؟

پکیج `react-router` امکان استفاده از کامپوننت `<Redirect>` رو توی React Router فراهم می‌کنه. رندر کردن `<Redirect>` باعث جابجایی به مسیر پاس داده شده میشه. دقیقا مثل ریدایرکت سمت سرور، path مسیر جدید با path فعلی جایگزین می‌شه.

```
import React, { Component } from "react";
import { Redirect } from "react-router";

const Component = () => {
  if (isLoggedIn === true) {
    return <Redirect to="/your/redirect/page" />;
  } else {
    return <div>{"Login Please"}</div>;
  }
}
```

چندزبانگی ری‌اکت

۱۴۰. React-Intl چیه؟

React Intl یه کتابخونه برای آسان نمودن توسعه برنامه‌های چند زبانه‌ست. این کتابخونه از مجموعه‌ای از کامپوننت‌ها و APIها برای فرمت‌بندی رشته‌ها، تاریخ و اعداد رو برای ساده‌سازی فرآیند چندزبانگی فراهم می‌کنه. React Intl بخشی از *FormatJS* هست که امکان اتصال به ری‌اکت رو با کامپوننت‌های خودش فراهم می‌کنه.

۱۴۱. اصلی‌ترین ویژگی‌های React Intl کدوما هستن؟

۱. نمایش اعداد با جداکننده‌های مشخص
۲. نمایش تاریخ و ساعت با فرمت درست
۳. نمایش تاریخ بر اساس زمان حال
۴. امکان استفاده از لیبل‌ها توی string
۵. پشتیبانی از بیش از ۱۵۰ زبان
۶. اجرا توی محیط مرورگر و node
۷. دارا بودن استانداردهای داخلی

۱۴۲. دو روش فرمت کردن توی React Intl کدوما هستن؟

این کتابخونه از دو روش برای فرمت‌بندی رشته‌ها، اعداد و تاریخ استفاده می‌کنه: کامپوننت‌های ری‌اکتی و API.

```
<FormattedMessage
  id={"account"}
  defaultMessage={"The amount is less than minimum balance."}
/>
```

```
const messages = defineMessages({
  accountMessage: {
    id: "account",
    defaultMessage: "The amount is less than minimum balance.",
  },
});

formatMessage(messages.accountMessage);
```

۱۴۳. چطوری از FormattedMessage به عنوان یه placeholder میشه استفاده کرد؟

کامپوننت `<Formatted... />` از `react-intl` بجای بازگرداندن string یه المنت برگشت میده و به همین دلیل نمیشه ازش به عنوان placeholder یا alt و... استفاده کرد. اگه جایی لازم شد یه پیامی رو اینجور جاها استفاده کنیم باید از `formatMessage` استفاده کنیم. می‌تونیم شي `intl` رو با استفاده از `injectIntl` HOC به کامپوننت موردنظر inject کنیم و بعدشم می‌تونیم از متد `formatMessage` روی این شي استفاده کنید.

```
import React from "react";
import { injectIntl, intlShape } from "react-intl";

const MyComponent = ({ intl }) => {
  const placeholder = intl.formatMessage({ id: "messageId" });
  return <input placeholder={placeholder} />;
};

MyComponent.propTypes = {
  intl: intlShape.isRequired,
};

export default injectIntl(MyComponent);
```

۱۴۴. چطوری میشه locale فعلی رو توی React Intl بدست آورد؟

می‌تونیم با استفاده از `injectIntl` به locale فعلی رو دسترسی داشته باشیم:

```
import { injectIntl, intlShape } from "react-intl";

const MyComponent = ({ intl }) => (
  <div>{`The current locale is ${intl.locale}`}</div>
);

MyComponent.propTypes = {
  intl: intlShape.isRequired,
};

export default injectIntl(MyComponent);
```

۱۴۵. چطوری با استفاده از React Intl یه تاریخ رو فرمت‌بندی کنیم؟

می‌تونیم با استفاده از `injectIntl` HOC به متد `formatDate` توی کامپوننت خودمون دسترسی داشته باشیم. این متد به صورت داخلی توسط `FormattedDate` استفاده میشه و مقدار string تاریخ فرمت بندی شده رو برمی‌گردونه.

```
import { injectIntl, intlShape } from "react-intl";

const stringDate = this.props.intl.formatDate(date, {
  year: "numeric",
  month: "numeric",
  day: "numeric",
});

const MyComponent = ({ intl }) => (
  <div>{`The formatted date is ${stringDate}`}</div>
);

MyComponent.propTypes = {
  intl: intlShape.isRequired,
};

export default injectIntl(MyComponent);
```

تست ری‌اکت

۱۴۶. توی تست ری‌اکت Shallow Renderer چیه؟

Shallow rendering برای نوشتن یونیت تست توی ری‌اکت کاربرد داره. این روش بهمون این امکان رو میده که *به عمق یک مرتبه* کامپوننت موردنظرمون رو رندر کنیم و مقدار بازگردانی شده رو بدون اینکه نگران عملکرد کامپوننت‌های فرزند باشیم، ارزیابی کنیم.
برای مثال، اگه کامپوننتی به شکل زیر داشته باشیم:

```
function MyComponent() {
  return (
    <div>
      <span className={"heading"}>{"Title"}</span>
      <span className={"description"}>{"Description"}</span>
    </div>
  );
}
```

می‌تونیم انتظار اجرا به شکل پایین رو داشته باشیم:

```
import ShallowRenderer from "react-test-renderer/shallow";

// in your test
const renderer = new ShallowRenderer();
renderer.render(<MyComponent />);

const result = renderer.getRenderOutput();

expect(result.type).toBe("div");
expect(result.props.children).toEqual([
  <span className={"heading"}>{"Title"}</span>,
  <span className={"description"}>{"Description"}</span>,
]);
```

۱۴۷. پکیج TestRenderer توی ری‌اکت چیه؟

این پکیج یه renderer معرفی می‌کنه که می‌تونیم ازش برای رندر کردن کامپوننت‌ها و تبدیل اونا به یه آبجکت pure JavaScript استفاده کنیم بدون اینکه وابستگی به DOM یا محیط اجرایی موبایلی داشته باشیم. این پکیج برای گرفتن snapshot از سلسله مرتب view(یه چیزی شبیه به درخت DOM) که توسط ReactDOM یا React Native درست میشه رو بدون نیاز به مرورگر یا `jsdom` فراهم می‌کنه.

```
import TestRenderer from "react-test-renderer";

const Link = ({ page, children }) => <a href={page}>{children}
</a>;

const testRenderer = TestRenderer.create(
  <Link page={"https://www.facebook.com/"}>{"Facebook"}</Link>
);

console.log(testRenderer.toJSON());
// {
//   type: 'a',
//   props: { href: 'https://www.facebook.com/' },
//   children: [ 'Facebook' ]
// }
```

۱۴۸. هدف از پکیج ReactTestUtils چیه؟

ReactTestUtils توی پکیج `with-addons` ارائه شده و اجازه اجرای یه سری عملیات روی DOMهای شبیه‌سازی شده رو برای انجام یونیت تست‌ها ارائه می‌ده.

۱۴۹. Jest چیه؟

Jest یه فریم‌ورک برای یونیت تست کردن جاواسکریپت هستش که توسط فیس بوک و براساس Jasmine ساخته شده. Jest امکان ایجاد اتوماتیک mock(دیتا یا مقدار ثابت برای تست) و محیط `jsdom` رو فراهم می‌کنه.

۱۵۰. مزایای jest نسبت به jasmine کدوما هستن؟

یه سری برتری‌هایی نسبت بهJasmine داره:

- می‌تونه به صورت اتوماتیک تست‌ها رو توی سورس کد پیدا و اجرا کنه
- به صورت اتوماتیک می‌تونه وابستگی‌هایی که داریم رو mock کنه
- امکان تست کد asynchronous رو به شکل synchronously فراهم می‌کنه
- تست‌ها رو با استفاده از یه پیاده‌سازی مصنوعی از DOM(jsdom) اجرا می‌کنه و بواسطه اونه که تست‌ها قابلیت اجرا روی cli رو دارن
- تست‌ها به شکل موازی و همزمان اجرا می‌شن و می‌تونن توی مدت زمان زودتری تموم شن

۱۵۱. یه مثال ساده از تست با jest بزن؟

خب بیایین یه تست برای تابعی که جمع دو عدد رو توی فایل `sum.js` برامون انجام میده بنویسیم:

```
const sum = (a, b) => a + b;

export default sum;
```

یه فایل به اسم `sum.test.js` ایجاد می‌کنیم که تست‌هامون رو توش بنویسیم:

```
import sum from "./sum";

test("adds 1 + 2 to equal 3", () => {
  expect(sum(1, 2)).toBe(3);
});
```

و بعدش به فایل `package.json` بخش پایین رو اضافه می‌کنیم:

```
{
  "scripts": {
    "test": "jest"
  }
}
```

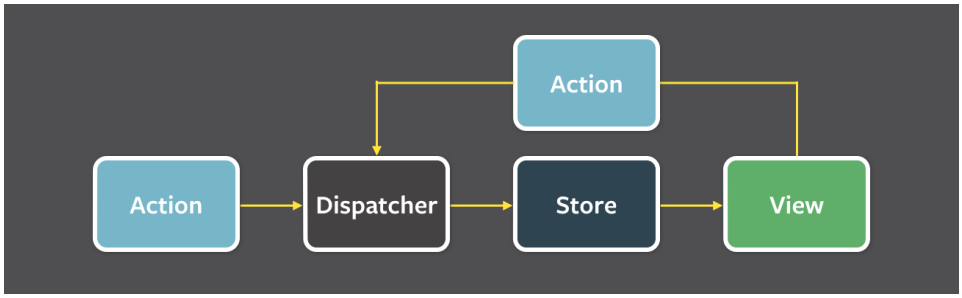
در آخر، دستور `yarn test` یا `npm test` اجرا می‌کنیم و Jest نتیجه تست رو برامون چاپ می‌کنه:

```
$ yarn test
PASS./sum.test.js
✓ adds 1 + 2 to equal 3 (2ms)
```

React Redux

۱۵۲. Flux چیه؟

Flux یه الگوی طراحی برنامه‌ست که به عنوان جایگزینی برای اکثر پترن‌های MVC سنتی به کار میره. در حقیقت یه کتابخونه یا فریم‌ورک نیست و یه معماری برای تکمیل کارکرد ری‌اکت با مفهوم جریان داده یک طرفه(Unidirectional Data Flow) به کار میره. فیس‌بوک از این پترن به شکل داخلی برای توسعه ری‌اکت بهره می‌گیره.
جریان کار بین store ،dispatcherها و viewهای کامپوننت‌ها با ورودی و خروجی مشخص به شکل صفحه بعد خواهد بود:



۱۵۳. Redux چیه؟

Redux یه state manager(مدیریت کننده حالت) قابل پیش‌بینی برای برنامه‌های جاواسکریپت‌ـه که برپایه دیزاین پترن *Flux* ایجاد شده. Redux می‌تونه با ری‌اکت یا هر کتابخونه دیگه‌ای استفاده بشه. کم حجمه(حدود 2 کیلوبایت) و هیچ وابستگی به کتابخونه دیگه‌ای نداره.

۱۵۴. مبانی اصلی ریداکس کدوما هستن؟

Redux از سه اصل بنیادی پیروی می‌کنه:

۱. **یک مرجع کامل و همواره درست:** حالت موجود برا کل برنامه در یک درخت object و توی یه store نگهداری میشه. همین یکی بودن store باعث میشه دنبال کردن تغییرات در زمان توسعه و حتی دیباگ کردن برنامه ساده‌تر باشه.

۲. **State فقط قابل خواندن است:** تنها روش ایجاد تغییر در store استفاده از action هستش و نتیجه اجرای این action یک object خواهد بود که رخداد پیش اومده رو توصیف می‌کنه. به این ترتیب مطمئن میشیم که تغییرات فقط با action انجام میشن و هر دیتایی توی store باشه توسط خودمون پر شده.

۳. **تغییرات با یه سری تابع pure انجام میشن:** برای مشخص کردن نحوه انجام تغییرات در store باید reducer بنویسیم. Reducerها فقط یه سری توابع pure هستن که حالت قبلی و action رو به عنوان پارامتر می‌گیرن و حالت بعدی رو برگشت میدن.

۱۵۵. کاستی‌های redux نسبت به flux کدوما هستن؟

بجای گفتن کاستی‌ها بیایین مواردی که می‌دونیم موقع استفاده از Redux بجای Flux داریم رو بگیم:

۱. **باید یاد بگیریم که mutation انجام ندیم:** Flux در مورد mutate کردن داده نظری نمی‌دهد، ولی Redux از mutate کردن داده جلوگیری می‌کنه و پکیج‌های مکمل زیادی برای مطمئن شدن از mutate نشدن state توسط برنامه‌نویس ایجاد شده‌اند. این مورد رو میشه فقط برای محیط توسعه با پکیجی مثل `Immutable.js` ، `redux-immutable-state-invariant` یا آموزش تیم برای نوشتن کد بدون mutate دیتا محقق کرد.

۲. **باید توی انتخاب پکیج‌ها محتاطانه عمل کنید:** Flux به شکل خاص کاری برای حل مشکلاتی مثل persist، undo/redo کردن داده یا مدیریت فرم‌ها انجام نداده است. در عوض Redux کلی middleware و مکمل store برای محقق ساختن همچین نیازهای داره.

۳. **شاید هنوز یه جریان داده خوشگل نداشته باشه** در حال حاضر Flux بهمون اجازه یه type check استاتیک خوب رو میده ولی Redux هنوز پشتیبانی خوبی نداره براش.

۱۵۶. تفاوت‌های mapStateToProps و mapDispatchToProps چی هست؟

`mapStateToProps` یه ابزار برای دریافت به روزشدن‌های stateها توی کامپوننت هستش (که توسط یه کامپوننت دیگه به روز شده):

```
const mapStateToProps = (state) => {
  return {
    todos: getVisibleTodos(state.todos,
state.visibilityFilter),
  };
};
```

`mapDispatchToProps` یه ابزار برای آوردن action برای فراخوانی تو کامپوننت ارائه میده (actionای که می‌خواییم dispatch کنیم و ممکنه state رو عوض کنه):

```
const mapDispatchToProps = (dispatch) => {
  return {
    onTodoClick: (id) => {
      dispatch(toggleTodo(id));
    },
  };
};
```

توصیه میشه که همیشه از روش "object shorthand" برای دسترسی به `mapDispatchToProps` استفاده بشه
Redux این action رو توی یه تابع دیگه قرار میده که تقریبا میشه یه چیزی مثل (...args) => dispatch(onTodoClick(...args)) و تابعی که خودش به عنوان wrapper ساخته رو به کامپوننت مورد نظر ما میده.

```
const mapDispatchToProps = {
  onTodoClick,
};
```

و البته هوک‌های ریداکس برای دسترسی به state و انجام action مورد نظر هم خیلی کاربرد داره.

۱۵۷. توی ریدیوسر می‌تونیم یه actionی رو dispatch کنیم؟

Dispatch کردن action توی reducer یه **آنتی پترن** محسوب میشه. reducer *نباید* هیچ *سایدافکتی* داشته باشه، فقط باید خیلی ساده state قبلی و action فعلی رو بگیره و state جدید رو بده. این‌کار رو اگه با افزودن یه سری listeners و dispatch کردن با تغییرات reducer هم انجام بدیم باز باعث ایجاد actionهای تودرتو میشه و می‌تونه ساید افکت داشته باشه،

۱۵۸. چطوری میشه خارج از کامپوننت میشه store ریداکس دسترسی داشت؟

لازمه که store رو از یه ماژول که با `createStore` ایجاد شده بارگذاری کنیم. البته حواسمون باشه برای انجام این مورد نباید اثری روی window به شکل global ایجاد کنیم.

```
const store = createStore(myReducer);

export default store;
```

۱۵۹. اشکالات پترن MVW کدوما هستن؟

۱. مدیریت DOM خیلی هزینه‌بر هست و می‌تونه باعث کندی و ناکارآمد شدن برنامه بشه.
۲. بخاطر circular dependencies(وابستگی چرخشی) یه مدل پیچیده بین modelها و viewها ایجاد میشه.
۳. بخاطر تعامل زیاد برنامه تغییرات خیلی زیادی رخ میده(مثل Google Docs).
۴. روش ساده و بدون دردسری برای undo کردن(برگشت به عقب) نیست.

۱۶۰. تشابهی بین Redux و RxJS هست؟

این دو کتابخونه خیلی متفاوتن و برای اهداف متفاوتی استفاده میشن، ولی یه سری تشابه‌های ریزی دارن.
Redux یه ابزار برای مدیریت state توی کل برنامه‌ست. اکثرا هم به عنوان یه معماری برای ایجاد رابط کاربری استفاده میشه. RxJS یه کتابخونه برای برنامه‌نویسی reactive(کنش گرا) هستش. اکثرا هم برای انجام تسک‌های asynchronous توی جاواسکریپت به کار میره.
می‌تونیم بهش به عنوان یه معماری بجای Promise نگاه کنیم. Redux هم از الگوی Reactive استفاده می‌کنه چون Store ریداکس reactive هستش. Store میاد actionها رو از دور می‌بینه و تغییرات لازم رو توی خودش ایجاد می‌کنه. RxJS هم از الگوی Reactive پیروی می‌کنه، ولی بجای اینکه خودش این architecture رو بسازه میاد به شما یه سری بلاک‌های سازنده به اسمObservable میده که باهاش بتونید الگوی reactive رو اجرا کنید.

۱۶۱. چطوری میشه یه اکشن رو موقع لود dispatch کرد؟

خیلی ساده میشه اون action رو موقع `mount` اجرا کرد و موقع `render` دیتای مورد نیاز رو داشت.

```
const App = (props) => {
  useEffect(() => {
    props.fetchData();
  }, []);

  return props.isLoaded ? (
    <div>{"Loaded"}</div>
  ): (
    <div>{"Not Loaded"}</div>
  );
};

const mapStateToProps = (state) => ({
  isLoaded: state.isLoaded,
});

const mapDispatchToProps = { fetchData };

export default connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(App);
```

۱۶۲. چطوری از متد connect از پکیج react-redux استفاده می‌کنیم؟

برای دسترسی به دیتای نگهداری شده توی ریداکس باید دو گام زیر رو طی کنیم:

۱. **از متد `mapStateToProps` استفاده می‌کنیم** و متغیرهای state که از store می‌خواییم لود کنیم رو مشخص می‌کنیم.

۲. **با استفاده از متد connect دیتا رو به props میدیم**، چون دیتایی که این HOC میاره به عنوان props به کامپوننت داده میشه. متد `connect` رو هم از پکیج `react-redux` باید بارگذاری کنیم.

```
import React from 'react';
import { connect } from 'react-redux';

const App = props => {
  render() {
    return <div>{props.containerData}</div>
  }
};

const mapStateToProps = state => {
  return { containerData: state.data }
};

export default connect(mapStateToProps)(App);
```

۱۶۳. چطوری میشه state ریداکس رو ریست کرد؟

لازمه که توی برنامه یه *root reducer* تعریف کنیم که وظیفه معرفی ریدیوسرهای ایجاد شده با `combineReducers` را دارد.
مثلا بیایین `rootReducer` رو برای ست کردن state اولیه با فراخوانی عمل `USER_LOGOUT` تنظیم کنیم. همونطوری که می‌دونیم، به صورت پیش‌فرض ما بنا رو براین میزاریم که reducerها با اجرای مقدار `undefined` به عنوان پارامتر اول initialState رو برمی‌گردونن و حتی actionش هم مهم نیست.

```
const appReducer = combineReducers({
  /* your app's top-level reducers */
});

const rootReducer = (state, action) => {
  if (action.type === "USER_LOGOUT") {
    state = undefined;
  }

  return appReducer(state, action);
};
```

اگه از پکیج `redux-persist` استفاده می‌کنین، احتمالا لازمه که storage رو هم خالی کنین. `redux-persist` یه کپی از دیتای موجود در store رو توی localstorage نگهداری می‌کنه. اولش، لازمه که یه موتور مناسب برای storage بارگذاری کنیم که برای تجزیه state قبل مقداردهی اون با undefined و پاک کردن مقدارشون مورد استفاده قرار می‌گیره.

```
const appReducer = combineReducers({
  /* your app's top-level reducers */
});

const rootReducer = (state, action) => {
  if (action.type === "USER_LOGOUT") {
    Object.keys(state).forEach((key) => {
      storage.removeItem(`persist:${key}`);
    });

    state = undefined;
  }

  return appReducer(state, action);
};
```

۱۶۴. هدف از کاراکتر @ توی decorator متد connect چیه؟

کاراکتر(symbol) @ در حقیقت یه نماد از جاواسکریپت برای مشخص کردن decoratorهاست. _Decorator_ها این امکان رو بهمون میده که بتونیم برای کلاس و ویژگی‌های(properties) اون یادداشت‌ها و مدیریت‌کننده‌هایی رو توی زمان طراحی اضافه کنیم.
بزارین یه مثال رو برای Redux بزنیم که یه بار از decorator استفاده کنیم و یه بار بدون اون انجامش بدیم.

- **بدون decorator:**

```
import React from "react";
import * as actionCreators from "./actionCreators";
import { bindActionCreators } from "redux";
import { connect } from "react-redux";

function mapStateToProps(state) {
  return { todos: state.todos };
}

function mapDispatchToProps(dispatch) {
  return { actions: bindActionCreators(actionCreators,
dispatch) };
}

class MyApp extends React.Component {
  //...define your main app here
}

export default connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(MyApp);
```

- **با decorator:**

```
import React from "react";
import * as actionCreators from "./actionCreators";
import { bindActionCreators } from "redux";
import { connect } from "react-redux";

function mapStateToProps(state) {
  return { todos: state.todos };
}

function mapDispatchToProps(dispatch) {
  return { actions: bindActionCreators(actionCreators,
dispatch) };
}

@connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
export default class MyApp extends React.Component {
  //...define your main app here
}
```

مثال‌های بالا تقریبا شبیه به هم هستن فقط یکیشون از decoratorها استفاده می‌کنه و اون یکی حالت عادیه. سینتکس decorator هنوز به صورت پیش‌فرض توی هیچ‌کدوم از runtimeهای جاواسکریپت فعلا وجود نداره و هنوز به شکل آزمایشی مورد استفاده قرار

می‌گیره ولی پروپوزال افزوده شدنش به زبان در دست بررسیه. خوشبختانه فعلا می‌تونیم از babel برای استفاده از اون استفاده کنیم.

۱۶۵. تفاوت‌های context و React Redux چیه؟

می‌تونیم از **Context** برای استفاده از state توی مراحل داخلی کامپوننت‌های nested استفاده کنیم و پارامترهای مورد نظرمون رو تا هر عمقی که دلخواه‌مون هست ببریم و استفاده کنیم، که البته context برای همین امر به وجود اومده. این درحالیه که **Redux** خیلی قدرتمندتره، پلاگین‌های مختلفی داره و یه سری قابلیت‌های حرفه‌ای‌تری رو بهمون میده. بعلاوه، خود React Redux به شکل داخلی از context استفاده می‌کنه ولی به شکل عمومی این موضوع دیده نمیشه.

۱۶۶. چرا به توابع state ریداکس reducer میگن؟

Reducerها همیشه یه مجموعه از stateها رو جمع‌آوری و تحویل میدن(براساس همه actionهای قبلی). برای همین، اونا به عنوان یه سری کاهنده‌های state عمل می‌کنن. هر وقت یه reducer از Redux فراخوانی میشه، state و action به عنوان پارامتر پاس داده میشن و بعدش این state بر اساس actionجاری مقادیرش کاهش یا افزایش داده می‌شوند و بعدش state بعدی برگشت داده میشه. یعنی شما می‌تونین یه مجموعه از داده‌ها رو reduce کنین و به state نهایی که دلخواهتون هست برسین.

۱۶۷. توی redux چطوری میشه api request زد؟

میشه از middleware(میاان‌افزاار) `redux-thunk` استفاده کرد که اجازه میده بتونیم actionهای async داشته باشیم.
بزارین یه مثال از دریافت اطلاعات یه حساب خاص با استفاده از فراخوانی AJAX با استفاده از **fetch API** بزنیم:

```
export function fetchAccount(id) {
  return (dispatch) => {
    dispatch(setLoadingAccountState()); // Show a loading
spinner
    fetch(`/account/${id}`, (response) => {
      dispatch(doneFetchingAccount()); // Hide loading spinner
      if (response.status === 200) {
        dispatch(setAccount(response.json)); // Use a normal
function to set the received state
      } else {
        dispatch(someError);
      }
    });
  };
}

function setAccount(data) {
  return { type: "SET_Account", data: data };
}
```

۱۶۸. آیا لازمه همه state همه کامپوننت‌هامونو توی ریداکس نگهداری کنیم؟

نه لزومی نداره، دیتاهای عمومی برنامه رو میشه توی store ریداکس نگهداری کرد و مسائل مربوط به UI به شکل داخلی توی state کامپوننت‌ها نگهداری بشن.

۱۶۹. روش صحیح برای دسترسی به store ریداکس چیه؟

بهترین روش، بسته به هر پروژه و هر فرد می‌تونه متفاوت باشه، ترجیح من استفاده از هوک‌های useSelector و useDispatch هستن، برای دسترسی به store و انجام عملیات روی اون استفاده از تابع `connect` هم می‌تونیم استفاده کنیم که یه کامپوننت جدید ایجاد می‌کنه که کامپوننت جاری توی اون قرار داره و دیتای لازم رو بهش پاس میده. این پترن با عنوان **Higher-Order Components** یا کامپوننت‌های مرتبه بالاتر شناخته میشه و یه روش مورد استفاده برای extend کردن کارکرد کامپوننت‌های ری‌اکتی محسوب میشه.
این تابع بهمون این امکان رو میده که state و actionهای مورد نظرمون رو به داخل کامپوننت بیاریم و البته به شکل پیوسته با تغییرات اونا کامپوننت‌مون رو به روز کنیم.
بیایین یه مثال از کامپوننت `<FilterLink>` با استفاده از تابع connect بزنیم:

```
import { connect } from "react-redux";
import { setVisibilityFilter } from "../actions";
import Link from "../components/Link";

const mapStateToProps = (state, ownProps) => ({
  active: ownProps.filter === state.visibilityFilter,
});

const mapDispatchToProps = (dispatch, ownProps) => ({
  onClick: () =>
dispatch(setVisibilityFilter(ownProps.filter)),
});

const FilterLink = connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(Link);

export default FilterLink;
```

۱۷۰. تفاوت‌های component و container توی ریداکس چی هست؟

- **Component** یه کامپوننت class یا function هست که لایه ظاهری و مربوط به UI برنامه‌مون توی اون قرار می‌گیره.
- **Container** یه اصطلاح غیررسمی برای کامپوننت‌هایی‌ـه که به store ریداکس وصل شدن. Containerها به *subscribe* state می‌کنن یا actionها رو *dispatch* می‌کنن و هیچ DOM elementای رو رندر نمی‌کنن بلکه کامپوننت‌های UI رو به عنوان child به روز می‌کنن.

نکته مهم: استفاده از این روش تقریبا توی سال ۲۰۱۹ دیگه منقضی محسوب میشه و چون هوک‌های ری‌اکت خیلی راحت می‌تونن دیتا رو توی هر سطح از کامپوننت برامون لود کنن، پس جدا نشدن این دولایه تاثیر چشم‌گیری توی ساده بودن کدها نخواهد داشت و بعضا حتی می‌تونه کار رو سخت‌تر کنه، پس به عنوان مترجم توصیه می‌کنم این کار رو انجام ندین:)

۱۷۱. هدف از constantها تا typeها توی ریداکس چیه؟

Constantها یا موارد ثابت بهتون این اجازه رو میدن که کارکرد یه عملکرد مشخص رو به سادگی توی پروژه پیدا کنید. البته از خطاهای ساده‌ای که ممکنه براتون پیش بیاد هم

جلوگیری می‌کنه. مثل خطاهای مربوط به type یا `ReferenceError` ها که ممکنه خیلی راحت رخ بدن.
اکثرا مقادیر ثابت constant رو توی یه فایل مثل (`constants.js` یا `actionTypes.js`) قرار می‌دیم.

```
export const ADD_TODO = "ADD_TODO";
export const DELETE_TODO = "DELETE_TODO";
export const EDIT_TODO = "EDIT_TODO";
export const COMPLETE_TODO = "COMPLETE_TODO";
export const COMPLETE_ALL = "COMPLETE_ALL";
export const CLEAR_COMPLETED = "CLEAR_COMPLETED";
```

توی ریداکس از این مقادیر دوتا جا استفاده میشه:

۱. **موقع ساخت action:**

مثلا فرض می‌کنیم `actions.js` :

```
import { ADD_TODO } from "./actionTypes";

export function addTodo(text) {
  return { type: ADD_TODO, text };
}
```

۲. **توی reducerها:**

مثلا یه فایل به اسم `reducer.js` رو در نظر بگیرین:

```
import { ADD_TODO } from "./actionTypes";

export default (state = [], action) => {
  switch (action.type) {
    case ADD_TODO:
      return [
       ...state,
        {
          text: action.text,
          completed: false,
        },
      ];
    default:
      return state;
  }
};
```

۱۷۲. روش‌های مختلف برای نوشتن mapDispatchToProps چیه؟

چندین روش برای bind کردن action به متد `dispatch` توی `mapDispatchToProps` هستش که پایین بررسی‌شون می‌کنیم:

```
const mapDispatchToProps = (dispatch) => ({
  action: () => dispatch(action()),
});

export default connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(App);
```

```
const mapDispatchToProps = (dispatch) => ({
  action: bindActionCreators(action, dispatch),
});

export default connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(App);
```

```
const mapDispatchToProps = { action };

export default connect(mapStateToProps, mapDispatchToProps)
(App);
```

روش سوم خلاصه شده روش اوله که معمولا توصیه میشه.

۱۷۳. کاربرد پارامتر ownProps توی mapStateToProps و mapDispatchToProps چیه؟

اگه پارامتر `ownProps` ارائه شده باشه، ReactRedux پارامترهایی که به کامپوننت پاس داده شدن رو به تابع connect پاس میده. پس اگه یه کامپوننت connect شده مثل کد زیر داشته باشین:

```
import ConnectedComponent from
"./containers/ConnectedComponent";

<ConnectedComponent user={"john"} />;
```

پارامتر `ownProps` توی `mapStateToProps` و `mapDispatchToProps` یه object رو خواهد داشت که مقدار زیر رو داره:

```
{
  user: "john";
}
```

می‌تونیم از این مقدار استفاده کنیم تا در مورد مقدار بازگشتی تصمیم بگیریم.

۱۷۴. ساختار پوشه‌بندی ریشه ریداکس اکثرا چطوریه؟

اکثر برنامه‌های ریداکسی یه ساختاری مثل این دارند:

۱. **Components**: که برای کامپوننت‌های *dumb* یا فقط نمایشی که به ریداکس وصل نیستند استفاده می‌شود.
۲. **Containers**: که برای کامپوننت‌های *smart* که به ریداکس وصل هستن.
۳. **Actions**: که برای همه actionها استفاده میشه و هر فایل به بخشی از عملکرد برنامه تعلق داره.
۴. **Reducers**: که برای همه reducerها استفاده میشه و هر فایل به یه state توی store تعلق داره.
۵. **Store**: که برای ساختن store استفاده میشه.

این ساختار برای یه برنامه کوچک تا بزرگ کاربرد داره. البته اون بخشی ازش که کامپوننت‌های dumb و smart یا همون container و component رو بر طبق وصل شدنشون به ریداکس جدا می‌کردیم تقریبا منقصی محسوب میشه.

۱۷۵. redux-saga جیه؟

`redux-saga` یه کتابخونه هست که تمرکز اصلیش برای ایجاد side-effectهاست (چیزهای asynchronous مثل fetch کردن داده و غیرشفاف مثل دسترسی به کش مرورگر) که توی برنامه‌های React/Redux با این روش ساده‌تر و بهتر انجام میشه.
پکیج ریداکس ساگا روی NPM هست:

```
$ npm install --save redux-saga
```

۱۷۶. مدل ذهنی redux-saga چطوریه؟

Saga مثل یه thread جداگانه برای برنامه عمل می‌کنه و فقط برای مدیریت ساید افکت کارایی داره. `redux-saga` یه میان‌افزار(middlewaer) برای ریداکس‌ه، که به معنی اینه که می‌تونه به صورت اتوماتیک توسط actionهای ریداکس شروع بشه، متوقف بشه و یا کار خاصی انجام بده. این میان‌افزار به کل store ریداکس و actionهایی که کار می‌کنن دسترسی داره و می‌تونه هر action دیگه‌ای رو dispatch کنه.

۱۷۷. تفاوت افکت‌های call و put توی redux-saga چی هست؟

هر دوی افکت‌های `call` و `put` سازنده‌های افکت هستن. تابع `call` برای ایجاد توضیح افکت استفاده میشه که به میان‌افزار دستور میده منتظر call بمونه. تابع `put` یه افکت ایجاد می‌کنه، که به store میگه یه action خاص رو فقط اجرا کنه.
بزارین یه مثال در مورد عملکرد این دوتا افکت برای دریافت داده یه کاربر بزنیم.

```
function* fetchUserSaga(action) {
  // `call` function accepts rest arguments, which will be
passed to `api.fetchUser` function.
  // Instructing middleware to call promise, it resolved value
will be assigned to `userData` variable
  const userData = yield call(api.fetchUser, action.userId);

  // Instructing middleware to dispatch corresponding action.
  yield put({
    type: "FETCH_USER_SUCCESS",
    userData,
  });
}
```

۱۷۸. Redux Thunk چیه؟

میان افزار Redux Thunk بهمون این اجازه رو میده که actionهایی رو بسازیم که به‌جای action عادی تابع برگردونن thunk می‌تونه به عنوان یه ایجاد کننده delay برای dispatch کردن یه action استفاده کنیم، یا حتی با بررسی یه شرط خاص یه action رو dispatch کنیم. تابعی که توی action استفاده میشه و `dispatch` و `getState` رو به عنوان پارامتر ورودی می‌گیره.

۱۷۹. تفاوت‌های redux-saga و redux-thunk چیا هستن؟

هر دوی ReduxThunk و ReduxSaga می‌تونن مدیریت ساید افکت‌ها رو به دست بگیرن. توی اکثر سناریوها، Thunk از Promise استفاده می‌کنه، درحالیکه Saga از Generatorها استفاده‌می‌کنه. Thunk تقریبا ساده‌تره و promise رو تقریبا همه دولوپرها باهاش آشنا هستن، در حالی‌که Sagas/Generatorها خیلی قوی‌تر هستن و می‌تونن کاربردی‌تر باشن ولی خب لازمه که یاد بگیرینش. هردوی میان‌افزارها می‌تونن خیلی مفید باشن و شما می‌تونین با Thunks شروع کنین و اگه جایی دیدین نیازمندی‌تون رو برآورده نمی‌کنه سراغ Sagas برید.

۱۸۰. Redux DevTools چیه؟

ReduxDevTools یه محیط برای مشاهده در لحظه تغییرات ریداکس فراهم می‌کنه و قابلیت اجرای مجدد action و یه رابط کاربری قابل شخصی‌سازی رو فراهم می‌کنه. اگه نمی‌خوایین پکیج ReduxDevTools رو نصب کنید می‌تونین از افزونه ReduxDevTools برای Chrome و Firefox استفاده کنین.

۱۸۱. ویژگی‌های Redux DevTools کدوما هستن؟

۱. بهتون اجازه میده که اطلاعات هر state و payload پاس داده شده به action رو مشاهده کنین.
۲. بهتون اجازه میده که actionهای اجرا شده رو لغو کنید.
۳. اگه یه تغییری روی کدهای reducer بدین، هر actionای که stage شده رو مجدد ارزیابی می‌کنه.
۴. اگه یه reducers یه خطایی بده، میشه متوجه شد که در طی انجام شدن کدوم action این اتفاق افتاده و خطا چی بوده.
۵. با `persistState` می‌تونین دیباگ روی موقع reloadهای مختلف ذخیره کنید.

۱۸۲. سلکتورهای ریداکس چی هستن و چرا باید ازشون استفاده کنیم؟

Selectorها یه سری تابع هستن که state ریداکس رو به عنوان یه پارامتر دریافت می‌کنه و یه بخش از اون state که میخواییم رو برگشت میده.
برای مثال، دریافت اطلاعات کاربر از ریداکس با یه selector مث این می‌تونه فراهم شده باشه:

```
const getUserData = (state) => state.user.data;
```

۱۸۳. Redux Form چیه؟

ReduxForm در کنار ری‌اکت و ریداکس کار می‌کنه تا اطلاعات فرم‌ها رو توی state ریداکس مدیریت کنیم. ReduxForm می‌تونه با inputهای خام HTML5 هم کار کنه، ولی با فریم‌ورک‌های معروف UI مثل ReactWidgets، Material و ReactBootstrap کار کنه.

۱۸۴. اصلی‌ترین ویژگی‌های Redux Form چیه؟

۱. ماندگاری مقادیر فیلدهای فرم توی ریداکس.
۲. اعتبارسنجی (sync/async) و ثبت فرم.
۳. فرمت کردن، تجزینه و نرمالسازی مقادیر فیلدها.

۱۸۵. چطوری میشه چندتا middleware به ریداکس اضافه کرد؟

می‌تونیم از `applyMiddleware` استفاده کنیم.
برای مثال میشه از `redux-thunk` و `logger` به عنوان پارامترهای `applyMiddleware` استفاده کنیم:

```
import { createStore, applyMiddleware } from "redux";
const createStoreWithMiddleware = applyMiddleware(
  ReduxThunk,
  logger
)(createStore);
```

۱۸۶. چطوری میشه توی ریداکس initial state تعریف کرد؟

لازم داریم که state اولیه رو به عنوان پارامتر دوم به createStore پاس بدیم:

```
const rootReducer = combineReducers({
  todos: todos,
  visibilityFilter: visibilityFilter,
});

const initialState = {
  todos: [{ id: 123, name: "example", completed: false }],
};

const store = createStore(rootReducer, initialState);
```

۱۸۷. تفاوت‌های Relay با Redux کدوما هستن؟

Relay و Redux توی این مورد که دوتاشونم از یه store استفاده می‌کنن شبیه بهم هستن. تفاوت اصلی این دو اینه که relay فقط stateهایی رو مدیریت می‌کنه که از سرور تاثیر گرفتن و همه دسترسی‌هایی که به state مربوطه رو با کوئری‌های GraphQL(برای خوندن داده‌ها) و mutationها (برای تغییرات داده) انجام میده. Relay داده‌ها برای شما رو cache می‌کنه و گرفتن داده از سرور رو برای شما بهینه می‌کنه. چون فقط تغییرات رو دریافت میکرد و نه چیز دیگه‌ای.

React Native

۱۸۸. تفاوت‌های React Native و React کدوما هستن؟

- **React** یه کتابخونه جاواسکریپتی هست که از اجرای اون روی frontend و اجرای اون روی سرور برای تولید رابط کاربری و برنامه‌های تحت وب پشتیبانی می‌کنه.

- **React Native** یه فریم‌ورک موبایل هست که کدها رو به کامپوننت‌های native روی موبایل compile می‌کنه و بهمون این اجازه رو میده که برنامه‌های موبایلی(iOS, Android, and Windows) رو با استفاده از جاواسکریپت بسازیم که از ری‌اکت برای تولید کامپوننت استفاده می‌کنه.

۱۸۹. چطوری میشه برنامه React Native رو تست کرد؟

ReactNative می‌تونه توی شبیه‌سازهای سیستم‌عامل‌های موبایلی مثل iOS و Android تست کرد. می‌تونیم برنامه‌های خودمون رو توی برنامه expo(https://expo.io) توی گوشی خودمون هم ببینیم که با استفاده از QR-code می‌تونه یه برنامه روی کامپیوتر و گوشی sync کنه، البته باید هر دوی این دستگاه‌ها تو یه شبکه وایرلس باشه.

۱۹۰. چطوری میشه توی React Native لاگ کرد؟

می‌تونیم از `console.warn` ، `console.log` و غیره استفاده کرد. از نسخه ReactNative 0.29 می‌تونیم خیلی ساده کدهای زیر رو اجرا کنیم که لاگ رو توی خروجی ببینیم:

```
$ react-native log-ios
$ react-native log-android
```

۱۹۱. چطوری میشه React Native رو دیباگ کرد؟

برای دیباگ کردن برنامه ری‌اکت native گام‌های زیر رو طی می‌کنیم:

۱. برنامه رو توی شبیه‌ساز iOS اجرا می‌کنیم.
۲. دکمه‌های `Command + D` رو فشار میدیم و یه صفحه وب توی آدرس `http://localhost:8081/debugger-ui` اجرا میشه.
۳. چک‌باکس On Caught Exceptions_ رو برای یه دیباگ بهتر فعال می‌کنیم.
۴. دکمه‌های `Command + Option + I` رو برای اجرای developer-tools کروم فشار میدیم یا از طریق منوهای `View` و `Developer` و `DeveloperTools` باز می‌کنیم‌ش.
۵. حالا می‌تونیم برنامه مورد نظر خودمون رو به راحتی تست کنیم.

کتابخونه‌های ری‌اکت و Integrationهاشون

۱۹۲. کتابخونه reselect چیه و چطوری کار می‌کنه؟

Reselect یه کتابخونه کمکی برای **selector**های ریداکس‌ـه که از مفهوم memoization استفاده می‌کنه. این کتابخونه به شکلی نوشته شده بوده که داده‌های هر برنامه -Redux like یا شبیه ریداکس رو پردازش کنه، ولی نتونسته با هیچ برنامه یا کتابخونه دیگه‌ای گره بخوره.
Reselect یه کپی از آخرین inputs/outputs از هر فراخوانی رو نگهداری می‌کنه و فقط زمانی اونو دوباره محاسبه می‌کنه که تغییراتی توی ورودی رخ داده باشه. اگه همون ورودی‌ها دوبار استفاده بشن، Reselect مقدار cache شده رو برمی‌گردونه.
memoization و cacheای که استفاده میشه تا حد زیادی قابل شخصی سازیه.

۱۹۳. Flow چیه؟

Flow یه static type checker هستش که طراحی شده تا خطاهای مربوط به نوع داده‌ها رو توی جاواسکریپت پیدا کنیم. نوع‌های flow می‌تونه خیلی ریزبینانه‌تر از رویکردهای سنتی بررسی نوع عمل کنه. برای مثال، Flow بهمون کمک می‌کنه که خطاهای مربوط به دریافت `null` توی برنامه رو کنترل کنیم که توی روش‌های سنتی غیرممکنه تقریبا.

۱۹۴. تفاوت‌های Flow و PropTypes کدوما هستن؟

Flow یه ابزار تجزیه و تحلیل استاتیک(static-checker) هستش که از یه سری ویژگی‌های بیشتر از زبان جاواسکریپت رو پشتیبانی می‌کنه و بهمون کمک می‌کنه که در بخش‌های مختلف برنامه نوع داده‌ها رو اضافه کنیم و خطاهایی که مرتبط با بررسی نوع‌ها هست رو موقع compile ازشون جلوگیری کنیم. PropTypeها یه روش بررسی نوع داده ورودی کامپوننت‌های ساده (موقع runtime) هست که روی ری‌اکت اضافه شدن. PropType به غیر از نوع داده‌هایی که به کامپوننت موردنظر به عنوان prop داده شده رو نمی‌تونه بررسی

کنه. پس اگه دنبال یه روش برای بررسی نوع داده به شکل منعطف هستیم که توی کل پروژه عمل کنه Flow یا TypeScript روش‌های بهتری هستن.

۱۹۵. چطوری از آیکون‌های font-awesome توی ری‌اکت استفاده کنیم؟

به شکل کلی، باید css و فونت آیکون مربوط به font-awesome به پروژه اضافه بشه، می‌تونیم از پکیج این کتابخونه روی npm استفاده کنیم و بگیم که باید گام‌های زیر برای استفاده از font-awesome توی ری‌اکت باید طی بشه:

۱. پکیج `font-awesome` رو نصب می‌کنیم:

```
npm install --save font-awesome
```

۲. `font-awesome` رو توی فایل `index.js` بارگذاری می‌کنیم:

```
import "font-awesome/css/font-awesome.min.css";
```

۳. از کلاس این فونت توی `className` های موردنظر استفاده می‌کنیم:

```
render() {
  return <div><i className={'fa fa-spinner'} /></div>
}
```

۱۹۶. React Dev Tools چیه؟

ReactDeveloperTools بهمون اجازه اینو میده که سلسله مراتب کامپوننت‌های برنامه رو بررسی کنیم که شامل prop و state هم میشه. این مورد به دو روش افزونه (برای Chrome و Firefox) و یه برنامه جانبی مستقل (که با سافاری و مرورگرهای دیگه هم کار می‌کنه) در دسترسه.

پس سه مورد رو می‌تونیم در نظر بگیریم:

۱. **افزونه Chrome**

۲. **افزونه Firefox**

۳. **برنامه مستقل** (ReactNative، Safari و...)

۱۹۷. چرا توی کروم devtools برای فایل‌های local لود نمیشه؟

اگه یه فایل محلی HTML رو توی مرورگر باز کنیم (`...//:file`) بعدش لازمه که ChromeExtensions یا همون افزونه‌های کروم رو باز کنیم و چک‌باکس `Allow access to file URLs` رو فعال کنیم.

۱۹۸. چطوری از Polymer توی React استفاده کنیم؟

۱. یه element برای Polymer ایجاد می‌کنیم:

```
<link rel="import"
href="../../bower_components/polymer/polymer.html" />;
Polymer({
  is: "calender-element",
  ready: function () {
    this.textContent = "I am a calender";
  },
});
```

۲. کامپوننت Polymer رو با تگ‌های HTML ایجاد می‌کنیم و توی داکیومنت html بارگذاری می‌کنیم، برای مثال اونو توی `index.html` برنامه بارگذاری کنیم:

```
<link
  rel="import"
  href="./src/polymer-components/calender-element.html"
/>
```

۳. از اون element توی فایل JSX استفاده می‌کنیم:

```
import React from "react";

class MyComponent extends React.Component {
  render() {
    return <calender-element />;
  }
}

export default MyComponent;
```

۱۹۹. مزایای React نسبت به Vue.js کدوما هستن؟

ری‌اکت مزایای زیر رو نسبت به Vue.js داره:

۱. انعطاف پذیری بیشتری رو توی توسعه برنامه‌های بزرگ بهمون میده.
۲. تست کردنش راحت‌تره.
۳. برای تولید برنامه‌های موبایلی هم مناسبه.
۴. اطلاعات و راهکارهای مختلفی براش توی دسترسه.

نکته: لیست موارد فوق صرفاً اظهار نظر شخصی بوده و براساس تجربه حرفه‌ای ممکن است متفاوت باشد. اما به عنوان پارامترهای پایه مفید هستن

۲۰۰. تفاوت‌های React و Angular کدوما هستن؟

React	Angular
ری‌اکت یه کتابخونه‌ست و فقط یه لایه view داره	Angular یه فریم ورکه و عملکردش کاملا MVC هستش
در ری‌اکت جریان داده‌ها فقط از یه طریق(one-directional) هستش و به همین خاطر اشکال زدایی(debug) راحت تره	در Angular جریان داده‌ها از دو جهته، یعنی اتصال داده‌های دوطرفه بین والدین و فرزندان رو داره و به خاطر همین اشکال زدایی سخت تره

نکته: لیست موارد فوق صرفاً اظهار نظر شخصی بوده و براساس تجربه حرفه‌ای ممکن است متفاوت باشد. اما به عنوان پارامترهای پایه مفید هستند.

۲۰۱. چرا تب React در DevTools نشان داده نمی‌شود؟

موقع لود صفحه، React DevTools یه گلوبال به اسم `__REACT_DEVTOOLS_GLOBAL_HOOK__` تنظیم میکنه، بعدش ری‌اکت موقع مقداردهی اولیه با اون هوک ارتباط برقرار میکنه. اگه وب سایت از ری‌اکت استفاده نکنه یا ری‌اکت نتونه با DevTools ارتباط برقرار کنه اون تب رو نشون نمیده.

۲۰۲. Styled components چیه؟

`styled-components` یه کتابخونه جاواسکریپتـه برای طراحی ظاهر برنامه‌های ری‌اکت، پیچیدگی بین استایل‌ها و کامپوننت‌ها رو حذف میکنه و بهمون این امکان رو میده که کامپوننت‌هایی رو تولید کنیم که نگران استایل‌شون نیستیم و خیال‌مون راحته که استایل‌شون کنار خودشون منتقل میشن و css واقعی رو با جاواسکریپت بنویسیم.

۲۰۳. یه مثال از Styled Components می‌تونی بگی؟

بیاین کامپوننت‌های `<Title>` و `<Wrapper>` رو با استایل‌های خاص برای هر کدوم بسازیم.

```
import React from 'react'
import styled from 'styled-components'

// Create a <Title> component that renders an <h1> which is
centered, red and sized at 1.5em
const Title = styled.h1`
  font-size: 1.5em;
  text-align: center;
  color: palevioletred;
`

// Create a <Wrapper> component that renders a <section> with
some padding and a papayawhip background
const Wrapper = styled.section`
  padding: 4em;
  background: papayawhip;
`
```

این دو تا متغیر، `Title` و `Wrapper` ، کامپوننت‌هایی هستن که می‌تونیم مثل هر کامپوننت دیگه ای رندرشون کنیم.

```
<Wrapper>
  <Title>Lets start first styled component!</Title>
</Wrapper>
```

۲۰۴. Relay چیه؟

Relay یه فریم ورک جاواسکریپت‌ـه که برای ارائه یک لایه داده و ارتباط client-server به برنامه‌های وب با استفاده از لایه view ری‌اکت استفاده میشه.

۲۰۵. چطوری میشه از تایپ اسکریپت توی create-react-app استفاده کرد؟

از نسخه react-scripts@2.1.0 به بالاتر، پشتیبانی به شکل داخلی برای typescript وجود داره. میتونیم پارامتر `--typescript` رو به صورت زیر به این اسکریپت پاس بدیم:

```
npx create-react-app my-app --typescript

# or

yarn create react-app my-app --typescript
```

ولی برای ورژن‌های پایین‌تر وقتی داریم یه پروژه جدید می سازیم react scripts، گزینه `--scripts-version` رو به عنوان `react-scripts-ts` تنظیم می‌کنیم.
`react-scripts-ts` مجموعه ای از تنظیمات برای گرفتن پروژه `create-react-app` و آوردن typeScript داخلش هست.
حالا ساختار پروژه باید این شکلی باشه:

```
my-app/
├─.gitignore
├ images.d.ts
├ node_modules/
├ public/
├ src/
│ └─...
├ package.json
├ tsconfig.json
├ tsconfig.prod.json
├ tsconfig.test.json
└ tslint.json
```

۲۰۶. اصلی‌ترین ویژگی‌های کتابخونه reselect کدوما هستن؟

۱. Selectorها داده‌های مشتق شده رو محاسبه میکنه و به ریداکس اجازه میدن حداقل stateهای ممکن رو ذخیره کنه.
۲. Selectorها memoize شده هستن و یه selector تا وقتی که یکی از آرگومان‌هاش تغییر نکرده معتبر نیست.
۳. Selectorها قابل ترکیب هستن یعنی می‌تونن به عنوان ورودی برای بقیه Selectorها استفاده بشن.

۲۰۷. یه مثال از کارکرد کتابخونه reselect بزن؟

بیاین محاسبات و مقادیر مختلف یه سفارش حمل و نقل رو با استفاده ساده از Reselect انجام بدیم:

```
import { createSelector } from 'reselect'

const shopItemsSelector = state => state.shop.items
const taxPercentSelector = state => state.shop.taxPercent

const subtotalSelector = createSelector(
  shopItemsSelector,
  items => items.reduce((acc, item) => acc + item.value, 0)
)

const taxSelector = createSelector(
  subtotalSelector,
  taxPercentSelector,
  (subtotal, taxPercent) => subtotal * (taxPercent / 100)
);
```

```
export const totalSelector = createSelector(
  subtotalSelector,
  taxSelector,
  (subtotal, tax) => ({ total: subtotal + tax })
)

let exampleState = {
  shop: {
    taxPercent: 8,
    items: [
      { name: 'apple', value: 1.20 },
      { name: 'orange', value: 0.95 },
    ]
  }
}

console.log(subtotalSelector(exampleState)) // 2.15
console.log(taxSelector(exampleState))      // 0.172
console.log(totalSelector(exampleState))    // { total: 2.322 }
```

۲۰۸. توی Redux اکشن چیکار می‌کنه؟

اکشن‌ها آبجکت‌های ساده جاواسکریپت یا اطلاعاتی هستن که داده‌ها رو از برنامه به store میفرستن. اونا تنها منابع اطلاعاتی برای store هستن. اکشن باید یه ویژگی type داشته باشه که نوع اکشن‌ای که انجام میشه رو نشون بده.
برای مثال اکشن‌ای که نشون میده یه آیتم todo جدید اضافه شده، می‌تونه این شکلی باشه:

```
{
  type: 'ADD_TODO',
  text: 'Add todo item'
}
```

البته یه استانداردی هست که برای داده‌ای که می‌خواییم منتقل کنیم اسم متغیر انتخاب نکنیم و از ویژگی payload براش استفاده کنیم، مثال فوق با این استاندارد به شکل زیر می‌تونه پیاده‌سازی بشه:

```
{
  type: 'ADD_TODO',
  payload: 'Add todo item'
}
```

۲۰۹. استاتیک شی با کلاس‌های ES6 در React کار می کنه؟

خیر، استاتیک‌ها فقط با `React.createClass` کار می‌کنن:

```
someComponent= React.createClass({
  statics: {
    someMethod: function() {
      //..
    }
  }
})
```

اما میتونیم استاتیک‌ها رو داخل کلاس‌های ES6 یا خارج از کلاس مثل زیر بنویسیم،

```
class Component extends React.Component {
  static propTypes = {
    //...
  }

  static someMethod() {
    //...
  }
}
```

```
class Component extends React.Component {
  ....
}

Component.propTypes = {...}
Component.someMethod = function(){....}
```

۲۱۰. ریداکس رو فقط با ری‌اکت میشه استفاده کرد؟

ریداکس می‌تونه به عنوان یه محل برای ذخیره داده برای لایه UI استفاده بشه. رایج ترین کاربرد ریداکس برای ری‌اکت و ری‌اکت نیتیو هستش، ولی یه سری کارهایی هم برای هماهنگ کردنش با Mithril، Vue، Angular 2، Angular و موارد دیگه موجوده. ریداکس به راحتی یه مکانیسم اشتراکی ارائه میده که می‌تونه برای کدهای دیگه هم استفاده بشه.

۲۱۱. برای استفاده از Redux به ابزار build خاصی احتیاج داریم؟

ریداکس در اصل توی ES6 نوشته شده و برای build روی ES5 با Webpack و Babel کار کردن، در حقیقت ما باید بتونیم بدون توجه به مراحل و نسخه جاواسکریپت ازش استفاده کنیم. ریداکس همینطور یه ساختار UMD ارائه میده که می‌تونه مستقیم و بدون هیچگونه وابستگی به شکل مستقیم روی مرورگر مورد استفاده قرار بگیره.

۲۱۲. مقادیر پیش‌فرض ریداکس فرم چطوری تغییرات رو از state می‌گیرن؟

باید تنظیمات `enableReinitialize: true` رو اضافه کنیم.

```
const InitializeFromStateForm = reduxForm({
  form: 'initializeFromState',
  enableReinitialize: true
})(UserEdit)
```

اگه `initialValues` prop به روز بشه، فرم‌مون هم به روز میشه.

۲۱۳. توی PropTypeهای ری‌اکت چطوری میشه برای یه prop چند نوع داده مجاز مشخص کرد؟

می‌تونیم از یکی از متدهای `PropTypes` به اسم `oneOfType` استفاده کنیم.
برای مثال، ویژگی height رو می‌تونیم با دو نوع `string` یا `number` مثل زیر تعریف کنیم:

```
Component.PropTypes = {
  size: PropTypes.oneOfType([
    PropTypes.string,
    PropTypes.number
  ])
}
```

۲۱۴. می‌تونیم فایل svg رو به عنوان کامپوننت import کنیم؟

میتونیم SVG رو مستقیما به عنوان یه کامپوننت به جای لود کردنش به عنوان یه فایل ایمپورت کنیم. این ویژگی توی `react-scripts@2.0.0` و ورژن‌های بالاتر در دسترسه.

```
import { ReactComponent as Logo } from './logo.svg'

const App = () => (
  <div>
    {/* Logo is an actual react component */}
    <Logo />
  </div>
)
```

نکته فراموش نکنیم که موقع ایمپورت کردن از آکولاد استفاده کنیم.

۲۱۵. چرا استفاده از توابع ref callback درون خطی توصیه نمیشه؟

اگه ref callback به عنوان یه تابع درون خطی تعریف بشه، در طول به روزرسانی دو بار فراخوانی میشه، یه بار با مقدار null و بعد دوباره با عنصر DOM. این موضوع به خاطر اینه که یه نمونه جدیدی از تابع با هر بار رندر ساخته میشه، پس ری‌اکت باید ref قبلی رو پاک کنه و یه نمونه جدید ایجاد کنه.

```
class UserForm extends Component {
  handleSubmit = () => {
    console.log("Input Value is: ", this.input.value)
  }


  render () {
   return (
     <form onSubmit={this.handleSubmit}>
       <input
         type='text'
         ref={(input) => this.input = input} /> // Access DOM
input in handle submit
       <button type='submit'>Submit</button>
     </form>
   )
 }
}
```

اما انتظار ما اینه که وقتی کامپوننت mount شد، ref callback یه بار صدا زده بشه. یه راه حل سریع استفاده از class property syntax ES6 برای تعریف تابع هستش.

```
class UserForm extends Component {
 handleSubmit = () => {
   console.log("Input Value is: ", this.input.value)
 }

 setSearchInput = (input) => {
   this.input = input
 }

 render () {
   return (
     <form onSubmit={this.handleSubmit}>
       <input
         type='text'
         ref={this.setSearchInput} /> // Access DOM input in
handle submit
       <button type='submit'>Submit</button>
     </form>
   )
 }
}
```

۲۱۶. render hijacking توی ری‌اکت چیه؟

مفهوم render hijacking به معنی توانایی کنترل اینکه چه کامپوننتی خروجی بقیه رندر شدن یه کامپوننت دیگه باشه هست. در واقع ما می‌تونیم با قرار دادن کامپوننت خودمون توی یه کامپونت با اولویت بالا(HOC) یه تغییراتی بهش بدیم، مثلا یه سری prop بهش اضافه کنیم یا تغییرات دیگه‌ای که باعث تغییر منطق رندر بشه. HOC در واقع hijacking رو فعال نمیکنه اما با استفاده از HOC این امکان رو فراهم می‌کنیم که کامپوننت بتونه رفتار متفاوتی رو موقع رندر داشته باشه.

۲۱۷. پیاده‌سازی factory یا سازنده HOC چطوریه؟

دو روش اصلی برای اجرای HOCها توی ری‌اکت وجود داره:

۱. Props Proxy (PP)

۲. Inheritance Inversion (II).

این دو روش امکان مدیریت و کنترل **WrappedComponent** به شکل‌های مختلف رو فراهم می کنن.

Props Proxy

تو این روش، متد رندر HOC یه عنصر ری‌اکت از نوع WrappedComponent رو برمی گردونه که در واقع همون کامپوننت اصلی هست که از پارامتر ورودی تابع گرفتیم. با رندر کردن اون کامپوننت توسط این تابع، propهایی که HOC دریافت میکنه رو به کامپوننت انتقال میدیم و می‌تونیم propهای دیگه‌ای هم بهش اضافه کنیم، به خاطر همین بهش **Props Proxy** گفته میشه.

```
function ppHOC(WrappedComponent) {
 return class PP extends React.Component {
   render() {
     return <WrappedComponent {...this.props}/>
   }
 }
}
```

Inheritance Inversion

توی این روش، کلاس HOC برگشت داده شده(Enhancer) از WrappedComponent دریافت شده extend میشه و به همین دلیل می‌تونیم به متدهای اون کامپوننت دسترسی داشته باشیم و با این دسترسی خیلی راحت می‌تونیم متد render رو هم فراخوانی کنیم.

```
function iiHOC(WrappedComponent) {
 return class Enhancer extends WrappedComponent {
   render() {
     return super.render()
   }
 }
}
```

۲۱۸. چطوری به یه کامپوننت ری‌اکت عدد پاس بدیم؟

اعداد رو باید از طریق آکولاد همونطور که رشته رو داخل کوتیشن قرار میدیم، انتقال بدیم.

```
   React.render(<User age={30} department={"IT"} />,
document.getElementById('container'));
```

۲۱۹. لازمه همه stateها رو توی ریداکس مدیریت کنیم؟ لزومی به استفاده از state داخلی داریم؟

این به تصمیم توسعه دهنده بستگی داره ولی بهتره که از عمومی سازی داده‌های غیرضروری خودداری کنین. این وظیفه توسعه دهنده‌ست که بررسی کنه چه نوعی از stateها برنامه رو تشکیل بده و هر state کجا باید قرار بگیره. به شکل کلی این شرط‌ها رو قبل از انتقال state لوکال به state عمومی بررسی کنین:
اینا قوانینی هستن که تعیین می کنن چه نوع داده ای باید توی ریداکس قرار بگیره

۱. آیا بقیه قسمتای برنامه به این داده‌ها اهمیت میدن؟
۲. آیا نیازه که بتونیم یه سری داده‌ها رو از روی این داده‌های اصلی به دست بیاریم؟
۳. آیا از این داده‌ها توی چندین کامپوننت استفاده میشه؟
۴. آیا نیازه که بتونیم یه state رو به یه بازه زمانی خاصی برگردونیم؟
۵. آیا میخوایم داده رو توی حافظه نگه داریم؟ (یعنی به جای درخواست مجدد، از اطلاعات موجود توی state استفاده کنیم)

۲۲۰. هدف از متد registerServiceWorker توی ری‌اکت چیه؟

ری‌اکت به صورت پیش فرض و بدون هیچگونه پیکربندی، یه ServiceWorker برامون ایجاد میکنه. ServiceWorker یه API وب هستش که توی ذخیره کردن assetها و فایل‌های دیگه بهمون کمک می‌کنه تا وقتی کاربر آفلاینه یا سرعت اینترنتش پایینه، بازم بتونه نتایج رو روی صفحه ببینه. به این ترتیب بهمون کمک میکنه تا تجربه کاربری بهتری ایجاد کنیم. با استفاده از متد registerServiceWorker که ری‌اکت فراهم می‌کنه، سرویس خودمون رو روی مرورگر کاربر نصب می‌کنیم و می‌تونیم از مزایایی که گفتیم بهره‌مند بشیم.

```
import React from 'react';
import ReactDOM from 'react-dom';
import App from './App';
import registerServiceWorker from './registerServiceWorker';

ReactDOM.render(<App />, document.getElementById('root'));
registerServiceWorker();
```

۲۲۱. چطوری با استفاده از تابع setState از رندر غیرضروری جلوگیری کنیم؟

می‌تونیم مقدار فعلی یه state رو با مقدار موجود مقایسه کنیم و تصمیم بگیریم که state رو تغییر بدیم یا نه. میدونیم اگه یه setState غیر ضروری انجام بدیم، کامپوننت‌مون ری‌رندر میشه پس اگه مقادیر یکسان بود برای جلوگیری از رندر مجدد نباید استیت رو مجددا ست کنیم. برای مثال، اطلاعات پروفایل کاربر توی مثال زیر به صورت شرطی رندر شده:

```
const getUserAddress = (user) => {
  const latestAddress = user.address;

  if (address !== latestAddress) {
    setAddress(address);
  }
};
```

۲۲۲. توی نسخه ۱۶ ری‌اکت چطوری میشه آرایه، Strings و یا عدد رو رندر کنیم؟

آرایه‌ها: از نسخه ۱۶ به بالای ری‌اکت، بر خلاف نسخه‌های قدیمی، نیازی نیست مطمئن بشیم که کامپوننت‌مون یه المنت یا کامپوننت ری‌اکت برمی‌گردونه.
می‌تونیم عناصر شبیه هم رو بدون نیاز به عنصر بسته بندی به عنوان یه آرایه برگردونیم. به عنوان مثال، بیاین لیست توسعه دهندگان زیر رو در نظر بگیریم:

```
const ReactJSDevs = () => {
  return [
    <li key="1">John</li>,
    <li key="2">Jackie</li>,
    <li key="3">Jordan</li>,
  ];
};
```

به همین شکل می‌تونیم آیتم‌های این آرایه رو توی یه کامپوننت دیگه ادغام کنیم:

```
const JSDevs = () => {
  return (
    <ul>
      <li>Brad</li>
      <li>Brodge</li>
      <ReactJSDevs />
      <li>Brandon</li>
    </ul>
  );
};
```

رشته‌ها و اعداد: می‌تونیم انواع رشته‌ها و اعداد رو با توی کامپوننت‌مون رندر کنیم:

```
// String
const StringComponent = () => {
  return 'Welcome to ReactJS questions';
}

// Number
const NumberComponent = () => {
 return 2018;
}
```

۲۲۶. hookها چی هستن؟

تا اینجای مثال‌ها بارها از هوک‌ها استفاده کردیم، هوک‌ها بهمون این امکان رو میدن که بدون نوشتن کلاس از state و ویژگی‌های دیگه ری اکت استفاده کنیم.
بیاین یه مثال از هوک useState ببینیم:

```
import { useState } from "react";

function Example() {
  // Declare a new state variable, which we'll call "count"
  const [count, setCount] = useState(0);

  return (
    <div>
      <p>You clicked {count} times</p>
      <button onClick={() => setCount(count + 1)}>Click
me</button>
    </div>
  );
}
```

۲۲۷. چه قوانینی برای هوک‌ها باید رعایت بشن؟

برای استفاده از هوک‌ها باید از دو قانون پیروی کنیم:

۱. هوک‌ها رو فقط در ابتدای کامپونت‌ها صدا کنیم. یعنی نباید هوک‌ها رو توی حلقه‌ها، داخل یا بعد ازشرط‌ها یا توابع تودرتو استفاده کنیم. با این کار اطمینان حاصل میشه که هوک‌ها با هر بار رندر کامپونت به همون ترتیب صدا زده میشن و state هوک‌ها بین رندرهای مختلف از useState، useEffect حفظ میشه.

۲. هوک‌ها رو فقط داخل کامپونت ری‌اکت می‌تونیم استفاده کنیم. توی توابع جاواسکریپت و خارج از درخت کامپونت‌ها نباید هوک‌ها رو صدا بزنیم.

۲۲۸. چطوری میشه از استفاده درست هوک‌ها اطمینان حاصل کرد؟

تیم ری اکت یه پلاگین ESLinst به اسم **eslint-plugin-react-hooks** منتشر کرده که این دو قانون رو اجرا میکنه. با استفاده از دستور زیر میتونیم این پلاگین رو به پروژه مون اضافه کنیم.

```
npm install eslint-plugin-react-hooks@next
```

و تنظیمات زیر رو توی فایل ESLint config اعمال کنیم

```
// Your ESLint configuration
{
  "plugins": [
    //...
    "react-hooks"
  ],
  "rules": {
    //...
    "react-hooks/rules-of-hooks": "error"
  }
}
```

نکته این پلاگین به صورت پیش فرض در نظر گرفته شده تا در ساخت React App ازش استفاده کنیم.

۲۲۹. تفاوت‌های Flux و Redux کدوما هستن؟

اینجا تفاوت عمده Flux و Redux گفته شده

Flux	Redux
State قابل تغییره	State غیر قابل تغییره
Store شامل منطق تغییر و State هستش	Store و منطق تغییر از هم جدا هستن
Storeهای مختلفی وجود داره	فقط یه Store وجود داره
تمام Storeها جدا از هم هستن	یه Store با Reducerهای سلسله مراتبی
یه dispatcher تکی داره	مفهومی به اسم dispatcher وجود نداره
کامپوننت ری‌اکت به store میاد و subscribe میکنه	کامپوننت‌های Container از تابع connect استفاده می کنن.

۲۳۰. مزایای ری‌اکت روتر نسخه۴ چیه؟

اینجا مزایای اصلی ماژول React Router V4 گفته شده:

۱. توی React Router ورژن ۴، API کلا در مورد کامپوننت هاست. یه Router می‌تونیم به عنوان یه کامپوننت تکی (`<BrowserRouter>`) تجسم کنیم که کامپوننت‌های روتر فرزند (`<Route>`) رو دسته بندی میکنه.
۲. نیازی به تنظیم دستی history نداریم. روتر از طریق بسته بندی routeها با کامپوننت از history نگهداری میکنه.
۳. اندازه برنامه فقط به یه ماژول روتر خاص (Web, core یا native) کاهش پیدا میکنه.

۲۳۱. می‌تونی راجع به متد componentDidCatch توضیح بدی؟

بعد از اینکه یه خطا داخل یه کامپوننت با سلسله مراتب پایین‌تر رخ داد، متد **componentDidCatch** صدا زده میشه. این متد دو تا پارامتر دریافت میکنه:
۱. error: آبجکت error
۲. info: یه آبجکت با کلید componentStack که شامل اطلاعاتیه در مورد اینکه کدوم کامپوننت خطا ایجاد کرده.
ساختار متد به صورت زیر هستش:

```
componentDidCatch(error, info)
```

۲۳۲. در چه سناریویی error boundary خطا رو catch نمی‌کنه؟

این‌ها مواردی هستن که error boundaryها اونجا کار نمی کنن
۱. داخل Event handlerها.
۲. کد ناهمزمان با استفاده از callbackهای **setTimeout** یا **requestAnimationFrame**.
۳. موقع ارائه سمت سرور (Server side rendering).
۴. وقتی خطاها در خود کد error boundaryها رخ میده.

۲۳۳. چرا نیازی به error boundaries برای event handlerها نیست؟

Error boundaryها خطاها رو توی event handlerها نمی گیرن. Event handlerها بر خلاف متد رندر یا lifecycle موقع رندر کردن اتفاق نمی‌افته یا فراخوانی نمیشه. بنابراین ری اکت میدونه که این مدل خطاها رو توی event handlerها چطوری بازیابی کنه.
اگه هنوز نیاز داریم خطا رو توی event handler بگیریم، می‌تونیم از دستور try / catch جاواسکریپت مثل زیر استفاده کنیم:

```
class MyComponent extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = { error: null };
  }

  handleClick = () => {
    try {
      // Do something that could throw
    } catch (error) {
      this.setState({ error });
    }
  };

  render() {
    if (this.state.error) {
      return <h1>Caught an error.</h1>;
    }
    return <div onClick={this.handleClick}>Click Me</div>;
  }
}
```

کد بالا خطا رو با استفاده از try/catch جاواسکریپت به جای error boundaryها میگیره.

۲۳۴. تفاوت بلوک try catch و error boundaryها چیه؟

بلوک try..catch با نوشتن کد دستوری دور هر بخش از برنامه کار میکنه در حالی که error boundaryها برای رندر کردن یه رابط کاربری پشتیبان روی صفحه در نظر گرفته شدن.
برای مثال، بلوک try catch به شکل کد دستوری زیر استفاده میشه:

```
try {
  showButton();
} catch (error) {
  //...
}
```

در حالی که error boundaryها رابط کاربری رو به شکل پایین مدیریت می کنه:

```
<ErrorBoundary>
  <MyComponent />
</ErrorBoundary>
```

پس اگه خطایی توی متد **componentDidUpdate** توسط **setState** جایی در عمق درخت، رخ بده بازم به درستی به نزدیک‌ترین error boundary گسترش پیدا میکنه.

۲۳۵. رفتار خطاهای uncaught در ری‌اکت 16 چیه؟

توی ری اکت ورژن ۱۶، خطاهایی که توسط هیچ error boundary گرفته نشن، منجر به unmount شدن کل درخت کامپوننت ری اکت میشن.دلیل این تصمیم اینه که رابط کاربری خراب بهتره که کامل حذف بشه تا اینکه سر جای خودش باقی بمونه.به عنوان مثال، برای یه برنامه پرداخت بهتره که هیچی رندر نکنیم تا اینکه بخوایم یه مقدار اشتباه رو نشون بدیم.

۲۳۶. محل مناسب برای قرار دادن error boundary کجاست؟

میزان و محل استفاده از error boundaryها بر اساس نیاز پروژه به عهده توسعه دهنده‌ست. می‌تونیم از هر کدوم از روش‌های زیر استفاده کنیم:

۱. می‌تونیم روت کامپوننت‌های سطح بالا رو برای نمایش یه پیغام خطای عمومی واسه کل برنامه بسته بندی کنیم.
۲. همین طور می‌تونیم کامپوننت‌های تکی رو توی یه error boundary قرار بدیم تا از خراب شدن کل برنامه محافظت بشه.

۲۳۷. مزیت چاپ شدن stack trace کامپوننت‌ها توی متن ارور boundary ری‌اکت چیه؟

به غیر از پیام‌های خطا و پشته جاواسکریپت، ری اکت ورژن ۱۶ پشته کامپوننت رو با نام فایل و شماره خط با استفاده از مفهوم error boundary نمایش میده. برای مثال، کامپوننت BuggyCounter پشته کامپوننت رو به صورت زیر نشون میده:

```
▶React caught an error thrown by BuggyCounter. You should fix this error in your code.    react-dom.development.js:7708
React will try to recreate this component tree from scratch using the error boundary you provided, ErrorBoundary.

Error: I crashed!

The error is located at:
    in BuggyCounter (at App.js:26)
    in ErrorBoundary (at App.js:21)
    in div (at App.js:8)
    in App (at index.js:5)
```

۲۳۸. متدی که در تعریف کامپوننت‌های class الزامیه؟

متد render تنها متد مورد نیاز توی class کامپوننت هستش. به عنوان مثال، همه متدها غیر از متد render توی class کامپوننت اختیاری هستش.

۲۳۹. نوع‌های ممکن برای مقدار بازگشتی متد render کدوما هستن؟

اینجا لیستی از انواع typeهای استفاده شده و برگشت داده شده توسط متد رندر نوشته شده:

۱. **عناصر ری اکت**: عناصری که به ری اکت دستور میدن تا یه گره DOM رو رندر کنه. این عناصر شامل عناصر html مثل `</div>` و عناصر تعریف شده توسط کاربر هستش.
۲. **آرایه‌ها و fragmentها:** میتونیم بجای بازگرداندن چندین عنصر، یه آرایه از اونا برگردونیم و اگه چندتا عنصر برمی‌گردونیم میشه اونا رو داخل فرگمنت گذاشت.
۳. **Portalها** فرزندها رو داخل یه زیرشاخه DOM متفاوت رندر میکنه.
۴. **رشته‌ها و اعداد**: رشته‌ها و اعداد رو به عنوان گره متنی توی DOM رندر میکنه.
۵. **Boolean یا null**: چیزی رندر نمیکنه اما از این type برای رندر کردن محتوای شرطی استفاده میشه.

۲۴۰. هدف اصلی از متد constructor چیه؟

constructor به طور عمده برای دو منظور استفاده میشه:

۱. برای مقدار دهی اولیه local state با تخصیص ابجکت به this.state

۲. برای اتصال متدهای event handler به نمونه

به عنوان مثال کد زیر هر دو مورد بالا رو پوشش میده:

```
constructor(props) {
  super(props);
  // Don't call this.setState() here!
  this.state = { counter: 0 };
  this.handleClick = this.handleClick.bind(this);
}
```

۲۴۱. آیا تعریف متد سازنده توی ری‌اکت الزامیه؟

نه، اجباری نیست. به عنوان مثال، اگه ما state رو مقدار دهی اولیه نکنیم و متدها رو متصل نکنیم، نیازی به پیاده سازی constructor برای کلاس کامونت‌مون نداریم.

۲۴۲. Default propها چی هستن؟

defaultProp ها به عنوان یه ویژگی روی کلاس کامپوننت تعریف شده تاpropهای پیش فرض رو برای کلاس تنظیم کنه. این مورد برای propهای undefined استفاده میشه نه برای propهای null. به عنوان مثال بیاین یه prop پیش فرض رنگ برای کامپوننت button بسازیم.

```
class MyButton extends React.Component {
  //...
}

MyButton.defaultProps = {
  color: "red",
};
```

اگه props.color ارائه نشه مقدار پیش فرض روی `red` تنظیم میشه. به عنوان مثال هر جا بخوایم به prop color دسترسی پیدا کنیم از مقدار پیش فرض استفاده میکنه.

```
render() {
   return <MyButton /> ; // props.color will be set to red
 }
```

نکته: اگه مقدار null رو ارائه بدیم مقدار null باقی می مونه.

۲۴۳. چرا نباید تابع setState رو توی متد componentWillUnmount فراخوانی کرد؟

setState رو نباید توی componentWillUnmount فراخوانی کنیم چون وقتی یه کامپوننت unmount میشه، دیگه هیچوقت دوباره mount نمیشه.

۲۴۴. کاربرد متد getDerivedStateFromError چیه؟

این متد زمانی فراخوانی میشه که یه خطا توی کامپوننت‌های فرزندان این کامپوننت رخ بده. این متد errorای که رخ داده رو به عنوان ورودی دریافت می‌کنه و باید یه مقداری رو برای به روز کردن state برگردونه. ساختار کلی این متد به شکل پایین‌ـه:

```
static getDerivedStateFromError(error)
```

بیایین یه مثال از ErrorBoundaryها با استفاده از این متد ببینیم:

```
class ErrorBoundary extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = { hasError: false };
  }
  static getDerivedStateFromError(error) {
    // Update state, next render will show the fallback UI
    return { hasError: true };
  }
  render() {
    if (this.state.hasError) {
      return <h1>Something went wrong.</h1>;
    }

    return this.props.children;
  }
}
```

۲۴۵. کدوم متدها و به چه ترتیبی در طول ری‌رندر فراخوانی میشن؟

تغییر در propها یا state می‌تونه باعث به روزرسانی بشه. متدهای زیر به ترتیب، وقتی یه کامپوننت مجددا رندر میشه صدا زده میشه.

۱. static getDerivedStateFromProps
۲. shouldComponentUpdate
۳. render
۴. getSnapshotBeforeUpdate
۵. componentDidUpdate

۲۴۶. کدوم متدها موقع error handling فراخوانی میشن؟

وقتی یه خطایی موقع رندر کردن وجود داشته باشه، توی متد lifecycle، یا توی constructor هر کامپوننت فرزند، متدهای زیر فراخوانی میشه.

۱. static getDerivedStateFromError
۲. componentDidCatch

۲۴۷. کارکرد ویژگی displayName چیه؟

بیشتر برای نمایش اینکه کدوم کامپوننت رندر شده و یا debug(اشکال زدایی) راحت‌تر توی devTools استفاده میشه، به عنوان مثال، برای سهولت توی debug یه displayName انتخاب می‌کنیم که نشون میده این کامپوننت، نتیجه یه withSubscription HOC هستش.

```
function withSubscription(WrappedComponent) {
  class WithSubscription extends React.Component {
    /*... */
  }

  WithSubscription.displayName =
`WithSubscription(${getDisplayName(
    WrappedComponent
  )})`;

  return WithSubscription;
}

function getDisplayName(WrappedComponent) {
  return (
    WrappedComponent.displayName || WrappedComponent.name ||
"Component"
  );
}
```

۲۴۸. پشتیبانی مرورگرها برای برنامه ری‌اکتی چطوریه؟

ری اکت همه مرورگرهای معروف از جمله اینترنت اکسپلورر ۹ به بالا رو پشتیبانی می کنه، اگرچه برای مرورگرهای قدیمی تر مثل IE 9 و IE 10 یه سری polyfillها نیازه. اگه از polyfill **es5-shim** و **es5-sham** استفاده کنیم در اون صورت حتی مرورگرهای قدیمی رو هم پشتیبانی میکنه که متدهای ES5 رو پشتیبانی نمی‌کنن.

۲۴۹. هدف از متد unmountComponentAtNode چیه؟

این متد از بسته react-dom در دسترس هستش و کامپوننت mount شده رو از DOM حذف میکنه و event handlerها و stateهای اون کامپوننت رو فیلتر می‌کنه. اگه هیچ کامپوننت mount شده‌ای توی container وجود نداشته باشه، فراخوانی این تابع هیچ کاری رو انجام نمیده. اگه کامپوننت unmount شده‌ای وجود داشت true رو بر می گردونه و اگه هیچ کامپوننتی برای unmount شدن وجود نداشت false رو برمی گردونه.
ساختار این متد به صورت زیر هستش:

```
ReactDOM.unmountComponentAtNode(container);
```

۲۵۰. code-splitting چیه؟

code-splitting ویژگی پشتیبانی شده توسط باندلرهایی مثل webpack و browserify هستش که می‌تونه بسته‌های مختلفی ایجاد کنه که می‌تونه به صورت پویا در زمان اجرا بارگیری بشه. ری‌اکت code-splitting رو از طریق ویژگی dynamic import پشتیبانی میکنه.
برای مثال، در قطعه کد زیر، moduleA.js و تمام وابستگی‌های منحصر به فرد اون رو به عنوان یه قطعه جداگانه ایجاد میکنه که فقط بعد از کلیک کاربر روی دکمه Load بارگیری میشه.

moduleA.js

```
const moduleA = "Hello";

export { moduleA };
```

App.js

```
import React, { Component } from "react";

class App extends Component {
  handleClick = () => {
    import("./moduleA")
     .then(({ moduleA }) => {
        // Use moduleA
      })
     .catch((err) => {
        // Handle failure
      });
  };

  render() {
    return (
      <div>
        <button onClick={this.handleClick}>Load</button>
      </div>
    );
  }
}

export default App;
```

۲۵۱. مزایای حالت strict چیه؟

`<StrictMode>` توی موارد زیر به کار میاد:

۱. شناسایی کامپوننت‌ها با متد **unsafe lifecycle**.
۲. هشدار در مورد استفاده از API مربوط به **legacy string ref**.
۳. تشخیص **side effect** های غیرمنتظره.
۴. شناسایی **legacy context** API.
۵. هشدار در مورد استفاده منسوخ findDOMNode.

۲۵۲. Fragmentهای دارای key هستن؟

Fragmentهای اعلام شده با سینتکس <React.Fragment> ممکنه keyهایی داشته باشن.
استفاده عمومی مپ کردن یه مجموعه به آرایه‌ای از fragmentها به صورت زیر هستش:

```
function Glossary(props) {
  return (
    <dl>
      {props.items.map((item) => (
        // Without the `key`, React will fire a key warning
        <React.Fragment key={item.id}>
          <dt>{item.term}</dt>
          <dd>{item.description}</dd>
        </React.Fragment>
      ))}
    </dl>
  );
}
```

یادداشت key تنها اتریبیوتی هستش که میشه به Fragment پاس داد. در آینده، ممکنه از اتریبیوت‌های اضافه ای هم مثل event handlerها پشتیبانی بشه.

۲۵۳. آیا ری‌اکت از همه‌ی attributeهای HTML پشتیبانی می‌کنه؟

از ری‌اکت 16، هر دو ویژگی استاندارد یا سفارشی DOM کاملا پشتیبانی میشن.از اونجایی که کامپوننت‌های ری‌اکت اغلب هر دو نوع پراپ‌های DOM-related و custom رو استفاده می‌کنن، ری‌اکت دقیقا مانند APIهای DOM از قرارداد camelCase استفاده میکنه. بیاین با استفاده از ویژگی‌های استاندارد HTML چند مورد رو انتخاب کنیم.

```
<div tabIndex="-1" />       // Just like node.tabIndex DOM API
<div className="Button" /> // Just like node.className DOM API
<input readOnly={true} />  // Just like node.readOnly DOM API
```

این propها به استثنای موارد خاص، مشابه ویژگی‌های متناظر HTML کار می‌کنن.
همچنین از تمام ویژگی‌های svg وشتیبانی می کنه.

۲۵۴. محدودیت‌های HOCها چی هستن؟

کامپوننت‌های با اولویت بالا جدا از مزایایی که داره، چند تا نکته مهم هم داره. اینجا چند مورد به ترتیب گفته شده:

۱. **از HOCها توی متد render استفاده نکنیم:** استفاده از HOC توی یه کامپوننت با متد رندر اون کامپوننت توصیه نمیشه.

```
render() {
  // A new version of EnhancedComponent is created on every
render
  // EnhancedComponent1 !== EnhancedComponent2
  const EnhancedComponent = enhance(MyComponent);
  // That causes the entire subtree to unmount/remount each
time!
  return <EnhancedComponent />;
}
```

کد بالا با remount کردن کامپوننتی که باعث از بین رفتن state اون کامپوننت و همه فرزندانش شده، روی عملکرد تاثیر میذاره. در عوض، HOCها رو بیرون از تعریف کامپوننت اعمال می‌کنیم تا کامپوننت بدست اومده فقط یه بار ساخته بشه.

۲. **متدهای static باید کپی بشن** وقتی HOC رو روی یه کامپوننت اعمال می کنیم، کامپوننت جدید هیچ کدوم از متدهای استاتیک کامپوننت اصلی رو نداره

```
// Define a static method
WrappedComponent.staticMethod = function () {
  /*...*/
};
// Now apply a HOC
const EnhancedComponent = enhance(WrappedComponent);

// The enhanced component has no static method
typeof EnhancedComponent.staticMethod === "undefined"; // true
```

می‌تونیم با کپی کردن متدها توی container قبل از return کردنش رو این مشکل غلبه کنیم.

```
function enhance(WrappedComponent) {
  class Enhance extends React.Component {
    /*...*/
  }
  // Must know exactly which method(s) to copy:(
  Enhance.staticMethod = WrappedComponent.staticMethod;
  return Enhance;
}
```

۳. **Refها رو نمیشه انتقال داد:** برای HOCها نیاز داریم که همه propها رو به کامپوننت پاس بدیم اما در مورد refها این کار جواب نمیده. دلیلش هم اینه که ref در واقع یه prop شبیه key نیست. تو این مورد باید از React.forwardRef API استفاده کنیم.

۲۵۵. چطوری میشه forwardRefs رو توی DevTools دیباگ کرد؟

React.forwardRef یه تابع رندر رو به عنوان یه پارامتر میگیره و DevTools از این تابع برای تعیین اینکه چه چیزی باید برای ref forwarding component نمایش داده بشه، استفاده میکنه. برای مثال، اگه ما هیچ اسمی برای تابع رندر نذاریم یا از ویژگی diplayName استفاده نکنیم، توی DevTools به عنوان ForwardRef نمایش داده میشه.

```
const WrappedComponent = React.forwardRef((props, ref) => {
  return <LogProps {...props} forwardedRef={ref} />;
});
```

اما اگه برای تابع رندر اسم گذاشته باشیم اونوقت به صورت **"ForwardRef(myFunction)"** نمایش داده میشه

```
const WrappedComponent = React.forwardRef(function
myFunction(props, ref) {
  return <LogProps {...props} forwardedRef={ref} />;
});
```

به عنوان یه گزینه دیگه، می‌تونیم از ویژگی displayName برای تابع forwardRef استفاده کنیم.

```
function logProps(Component) {
  class LogProps extends React.Component {
    //...
  }

  function forwardRef(props, ref) {
    return <LogProps {...props} forwardedRef={ref} />;
  }

  // Give this component a more helpful display name in
DevTools.
  // e.g. "ForwardRef(logProps(MyComponent))"
  const name = Component.displayName || Component.name;
  forwardRef.displayName = `logProps(${name})`;

  return React.forwardRef(forwardRef);
}
```

۲۵۶. مقدار یه props کامپوننت کی true میشه؟

اگه یه prop رو به یه کامپوننت پاس بدیم ولی هیچ مقداری رو برای اون prop نعیین نکنیم، به طور پیش‌فرض true در نظر گرفته میشه. به طور مثال:

```
<MyInput autocomplete />

<MyInput autocomplete={true} />
```

۲۵۷. NextJS چیه و ویژگی‌های اصلیش کدوما هستن؟

Next.js یه فریمورک محبوب و سبک برای برنامه‌های استاتیک و تحت سرور هستش که توسط ری‌اکت ساخته شده. همچنین استایل دهی و مسیریابی رو هم ارائه میده. اینجا ویژگی‌های اصلی ارائه شده توسط Next.js آورده شده.

۱. server rendering به طور پیش فرض پشتیبانی میشه
۲. تقسیم خودکار کد برای بارگذاری سریعتر صفحه
۳. مسیریابی(routing) ساده سمت کلاینت(مبتنی بر صفحه)
۴. محیط توسعه زنده و سریع(HMR)
۵. با Express یا هر سرور HTTP دیگه‌ای روی nodejs قابل پیاده سازیه

۲۵۸. چطوری می‌تونیم یه تابع event handler رو به یه کامپوننت پاس بدیم؟

event handlerها و توابع دیگه رو میتونیم به عنوان prop به کامپوننت‌های فرزند انتقال بدیم. به صورت زیر توی کامپوننت فرزند می‌تونه استفاده بشه،

```
<button onClick={this.handleClick}>
```

۲۵۹. استفاده از توابع arrow برای متدهای render خوبه؟

بله، می‌تونیم استفاده کنیم. این معمولا ساده‌ترین راه برای انتقال پارامترها به توابع برگشتی هستش. اما موقع استفاده ازشون اگه خیلی پرفورمنس برامون مهمه یادداشت پایین رو باید مدنظر داشته باشیم.

```
class Foo extends Component {
  handleClick() {
    console.log("Click happened");
  }
  render() {
    return <button onClick={() => this.handleClick()}>Click
Me</button>;
  }
}
```

یادداشت: استفاده از تابع arrow توی متد رندر، با هر بار اجرا، یه تابع جدید ایجاد میکنه که هر بار که کامپوننت رندر میشه، مجدد ایجاد شده و توی حافظه مصرفی و... تاثیر میزاره.

۲۶۰. چطوری از اجرای چندباره یه تابع جلوگیری کنیم؟

اگه از eventHandlerها مثل **onClick** یا **onScroll** استفاده می‌کنین و می‌خوایید از اجرا شدن بیش از حد تابع callback جلوگیری کنین، روش‌های مختلفی برای انجام این کار وجود داره:

۱. **Throttling:** تغییر براساس زمان و به شکل پیوسته. برای مثال میشه با استفاده از تابع `_.throttle` روی کتابخونه lodash(روی npm موجوده) انجامش داد.
۲. **Debouncing:** تغییر براساس یک مدت زمان بدون فعالیت. میشه با استفاده از تابع `_.debounce` روی کتابخونه lodash انجامش داد.
۳. **Throttling با RequestAnimationFrame :** تغییر بر اساس requestAnimationFrame. میشه از کتابخونه یا تابع raf-schd روی lodash استفاده کرد.

۲۶۱. JSX چطوری از حمله‌های Injection جلوگیری می‌کنه؟

ReactDOM قبل از embedd کردن هر مقدار در JSX اون رو امن می‌کنه و اصطلاحا escape میکنه. به همین دلیل میشه اطمینان داشت که هیچ کدمخربی رو نمیشه به شکل مقداری تو jsx ادد کرد. هر مقداری قبل از رندر شدن به رشته تبدیل میشه و برای مثال اگه از ورودی input یه مقدار نا امن از کاربر دریافت کنیم مثل:

```
const name = response.potentiallyMaliciousInput;
const element = <h1>{name}</h1>;
```

مقدار چاپ شده در مقابل حمله XSS یا همون (Cross-site-scripting) در امان خواهد بود.

۲۶۲. چطوری elementهای رندر شده رو آپدیت کنیم؟

میشه UI(تولید شده توسط رندرشدن elementها) رو با پاس دادن مقدار جدید به متد رندر از ReactDOM به روزرسانی کرد. برای مثال بیایین یه ساعت رو بررسی کنیم که با هر تیک‌تاک باید رندر بشه و ما این کار رو با ReactDom میخواییم انجام بدیم:

```
function tick() {
  const element = (
    <div>
      <h1>Hello, world!</h1>
      <h2>It is {new Date().toLocaleTimeString()}.</h2>
    </div>
  );
  ReactDOM.render(element, document.getElementById("root"));
}

setInterval(tick, 1000);
```

۲۶۳. چرا propها read only هستن؟

وقتی یه کامپوننت می‌سازید، فرقی هم نمی‌کنه تابع یا کلاس، نباید روی propهای ورودیش تغییری انجام بده. به این کامپوننت نگاه کنید:

```
function Capital(amount, interest) {
  return amount + interest;
}
```

این کامپوننت pure نامیده میشه چون با ورودی‌های یکسان، همواره خروجی یکسانی تولید می‌کنه و تغییری روی اونا نمیده. به همین خاطر ری‌اکت یه قانون ساده داره که میگه: "همه کامپوننت‌ها باید مثل یه pure کامپوننت رفتار کنن و در مورد propهای ورودی هیچ تغییری روشون ندن."

۲۶۴. چرا میگیم تابع setState از طریق merge کردن state را مدیریت می‌کنه؟

وقتی که متد setState() رو داخل یه کامپوننت فراخوانی می‌کنیم، ری‌اکت object پاس داده شده رو با state فعلی ترکیب می‌کنه. بیایین یه مثال رو درنظر بگیریم از کاربران، پست‌ها و نظرات فیس‌بوک:

```
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {
      posts: [],
      comments: []
    };
  }
```

حالا می‌تونیم به شکل جداگانه هر کدوم از این داده‌ها رو با setState() جداگانه مثل زیر آپدیت کنیم:

```
componentDidMount() {
  fetchPosts().then(response => {
    this.setState({
      posts: response.posts
    });
  });

  fetchComments().then(response => {
    this.setState({
      comments: response.comments
    });
  });
}
```

همونطوری که بالاتر هم گفته شد، this.setState({ comments }) فقط بخش مربوط به نظرات رو به روز می‌کنه و کاری با بقیه بخش‌ها نداره.

۲۶۵. چطوری می‌تونیم به متد event handler پارامتر پاس بدیم؟

موقع iterations یا داخل حلقه‌ها، مرسوم هست که یه پارامتر اضافی دیگه به eventHandler پاس بدیم، مثلا آی کاربر و ... . این می‌تونه arrow-functionها یا متد bind انجام بشه. بیایین یه نگاهی به تابع آپدیت کاربر داخل یه جدول بندازیم:

```
<button onClick={(e) => this.updateUser(userId, e)}>Update User
details</button>
<button onClick={this.updateUser.bind(this, userId)}>Update
User details</button>
```

در هر دو حالت پارامتر e به عنوان دومین پارامتر پاس داده می‌شود. در مورد تابع arrow باید به شکل مستقیم اون رو پاس بدیم و در مورد مثال bind به شکل اتوماتیک پاس داده

میشه.

۲۶۶. چطوری از رندر مجدد کامپوننت‌ها جلوگیری کنیم؟

می‌تونیم با چک کردن یه شرط و برگردوندن null کامپوننت‌مون رو رندر نکنیم. مثل این کامپوننت:

```
function Greeting(props) {
  if (!props.loggedIn) {
    return null;
  }

  return <div className="greeting">welcome, {props.name}</div>;
}
```

```
class User extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {loggedIn: false, name: 'John'};
  }

  render() {
    return (
      <div>
        //Prevent component render if it is not loggedIn
        <Greeting loggedIn={this.state.loggedIn} />
        <UserDetails name={this.state.name}>
      </div>
   );
  }
}
```

در کامپوننت‌های فوق، کامپوننت greeting با بررسی مقدار prop مورد نظر برای لاگین بودن، به صورت شرطی رندر میشه.

۲۶۷. شرایطی که بدون مشکل پرفورمنس بتونیم از ایندکس به عنوان key استفاده کنیم چی هست؟

سه تا شرط وجود داره که مطمئن بشیم می‌تونیم از index به عنوان key استفاده کنیم:

۱. لیست و آیتم‌هاش ثابت هستن و کامپایل نمیشن و تغییر نمی‌کنن.
۲. آیتم‌های موجود توی لیست، فیلدی برای id ندارن.
۳. لیست موردنظر هیچ وقت مجددا تولید و مقداردهی نمیشه، یا فیلتر نمیشه.

۲۶۸. keyهای ری‌اکت باید به صورت عمومی منحصر بفرد باشن؟

Keyهایی که در طول رندر کردن یک آرایه استفاده میشن، الزاما باید در همسایگی خودشون منحصر به فرد باشن ولی هیچ لزومی نداره که به شکل عمومی منحصر به فرد باشن. برای مثال می‌تونین یه کلید یکسان رو موقع رندر کردن دو تا آرایه متفاوت استفاده کنین، مثل:

```
function Book(props) {
  const index = (
    <ul>
      {props.pages.map((page) => (
        <li key={page.id}>{page.title}</li>
      ))}
    </ul>
  );
  const content = props.pages.map((page) => (
    <div key={page.id}>
      <h3>{page.title}</h3>
      <p>{page.content}</p>
      <p>{page.pageNumber}</p>
    </div>
  ));
  return (
    <div>
      {index}
      <hr />
      {content}
    </div>
  );
}
```

۲۶۹. گزینه‌های محبوب برای مدیریت فرم‌ها توی ری‌اکت کدوما هستن؟

Formik یه کتابخونه مدیریت فرم برای ری‌اکت‌ـه که به شکل پیش‌فرض امکان زیادی مثل اعتبارسنجی، نگهداری سابقه تغییر فیلدها و مدیریت ثبت شدن فرم رو فراهم می‌کنه. در حالت کلی میشه به صورت زیر دسته‌بندی‌شون کرد:

۱. دریافت و فراهم کردن داده‌های فیلدهای فرم
۲. اعتبارسنجی و مدیریت پیام‌های خطا
۳. مدیریت ثبت شدن فرم

از فرمیک میشه برای فرم‌های مقیاس‌پذیر، بهینه، بی دردسر و حتی پیچیده استفاده کرد. API فرمیک هم بسیار ساده و قابل فهمه.

۲۷۰. مزایای کتابخانه فرمیک نبست به redux form چیه؟

دلایل استفاده از فرمیک به‌جای ریداکس‌فرم اینا هستن:

۱. State فرم به شکل محلی و کوتاه مدت ذخیره میشه و هیچ نیازی به نگهداری اون به شکل عمومی روی ریداکس یا هر کتابخونه شبیه flux نیست.
۲. Redux-Form با هر کلیدی که فشرده میشه به شکل عمومی reducer موجود در redux رو فراخوانی میکنه. این مسئله توی برنامه‌های بزرگ باعث ایجاد کندی میشه.
۳. سایز کتابخونه Redux-Form حدود 22.5 kB به شکل minify و gzip شده هستش که در مقابل Formik فقط 12.7 kB هست.

۲۷۱. چرا اجباری برای استفاده از ارث‌بری توی ری‌اکت نیست؟ مزیتی داره؟

در ری‌اکت توصیه میشه که از composition(ترکیب) بجای inheritance(ارث‌بری) برای استفاده مجدد از کدها توی کامپوننت‌های دیگه بهره ببریم. هر دو مورد به ما این امکان رو میدن که به شکل منعطف کدهای موجود رو بین کامپوننت‌ها به اشتراک بزاریم.
ولی, اگه بخواییم یه کد غیر UI بین کامپوننت‌ها به اشتراک بزاریم، توصیه میشه اون بخش رو به شکل یه ماژول جداگانه جاواسکریپت دربیاریم و بعدا بدون دغدغه از اینکه کامپوننتی که می‌خواییم از این کد استفاده کنیم، کلاس هست یا تابع، یا حتی اصلا ربطی به ui نداره، از ماژول‌مون استفاده کنیم.

۲۷۲. می‌تونیم از web components توی برنامه ری‌اکت استفاده کنیم؟

بله، میشه از وب کامپوننت‌ها توی برنامه ری‌اکتی استفاده کرد. اگرچه خیلی از توسعه‌دهنده‌ها از این قابلیت استفاده نمی‌کنن، ممکنه بیشتر زمان‌هایی به کارمون بیاد که

از کتابخونه‌های خارجی توی برنامه‌مون میخواییم استفاده کنیم. برای مثال وب کامپوننت انتخاب تاریخ Vaadin رو میشه به شکل زیر استفاده کرد:

```
import React, { Component } from "react";
import "./App.css";
import "@vaadin/vaadin-date-picker";
class App extends Component {
  render() {
    return (
      <div className="App">
        <vaadin-date-picker label="When were you born?">
</vaadin-date-picker>
      </div>
    );
  }
}
export default App;
```

۲۷۳. dynamic import چیه؟

ساختار import داینامیک در ابتدا به شکل یه پروپوزال روی ECMAScript ارائه شده بود که تایید شد. می‌تونیم با استفاده از این قابلیت به راحتی code-splitting رو توی برنامه‌مون داشته باشیم. به مثال پایین توجه کنین:

۱. Import عادی

```
import { add } from "./math";
console.log(add(10, 20));
```

۲. Import داینامیک

```
import("./math").then((math) => {
  console.log(math.add(10, 20));
});
```

۲۷۴. loadable componentها چی هستن؟

اگه می‌خوایین code-splitting رو روی یه برنامه‌ای که سمت سرور رندر میشه داشته باشین، توصیه میشه که از کتابخونه LoadableComponents استفاده کنین، چون در حال حاضر React.lazy و Suspense روی SSR به درستی کار نمی‌کنن. Loadable بهتون

این اجازه رو میده که import داینامیک رو مثل یه کامپوننت عادی باهاش برخورد کنین.
بزارین یه مثال بزنیم:

```
import loadable from "@loadable/component";

const OtherComponent = loadable(() =>
import("./OtherComponent"));

function MyComponent() {
  return (
    <div>
      <OtherComponent />
    </div>
  );
}
```

حالا کامپوننت OtherComponent تو یه فایل جداگانه bundle میشه.

۲۷۵. کامپوننت suspense چیه؟

اگه یه ماژول شامل import داینامیک باشه و هنوز رندر نشده نباشه، توی کامپوننت والدش باید یه رابط کاربری loading براش نمایش داده بشه. این بخش می‌تونه با کامپوننت **Suspense** مدیریت بشه. برای مثال کامپوننت‌های پایین رو ببینید که از Suspense در طول مدت بارگذاری کامپوننت دوم استفاده می‌کنن:

```
const OtherComponent = React.lazy(() =>
import("./OtherComponent"));

function MyComponent() {
  return (
    <div>
      <Suspense fallback={<div>Loading...</div>}>
        <OtherComponent />
      </Suspense>
    </div>
  );
}
```

همونطوری که اشاره کردیم، Suspense روی یه کامپوننت که به شکل lazy بارگذاری شده wrap میشه.

۲۷۶. چطوری به ازای route می‌تونیم code splitting داشته باشیم؟

یکی از بهترین جاها برای انجام code-splitting، انجام اون به ازای routeهای برنامه‌ست. وقتی می‌خواییم یه route جدید رو بارگذاری کنیم کاربر انتظار داره که صفحه عوض بشه، پس با نمایش fallback و استفاده از suspense تجربه کاربری خیلی بهتر میشه. بیایین یه مثال از روترها در کنار استفاده از lazy و suspense ببینیم:

```
import { BrowserRouter as Router, Route, Switch } from "react-
router-dom";
import React, { Suspense, lazy } from "react";

const Home = lazy(() => import("./routes/Home"));
const About = lazy(() => import("./routes/About"));

const App = () => (
  <Router>
    <Suspense fallback={<div>Loading...</div>}>
      <Switch>
        <Route exact path="/" component={Home} />
        <Route path="/about" component={About} />
      </Switch>
    </Suspense>
  </Router>
);
```

در مثال فوق به ازای هر route یک فایل bundle مجزا ساخته میشه و برنامه وقتی می‌خواد بارگذاری بشه، فقط فایل مربوط به اون route لود میشه که باعث افزایش سرعت لود و بهبود تجربه کاربری میشه.

۲۷۷. یه مثال از نحوه استفاده از context میزنی؟

Context برای به اشتراک گذاری داده‌هایی که به شکل **عمومی** روی درخت کامپوننت‌های ری‌اکت مورد نیاز هستن طراحی شده. برای مثال در تکه کد زیر مقدار theme برای استفاده در کامپوننت‌های پایین‌تر از طریق context منتقل شده.

```
//Lets create a context with a default theme value "luna"
const ThemeContext = React.createContext("luna");

// Create App component where it uses provider to pass theme
value in the tree
class App extends React.Component {
  render() {
    return (
      <ThemeContext.Provider value="nova">
        <Toolbar />
      </ThemeContext.Provider>
    );
  }
}

// A middle component where you don't need to pass theme prop
anymore
const Toolbar = () => {
  return (
    <div>
      <ThemedButton />
    </div>
  );
}

// Lets read theme value in the button component to use
const ThemedButton = () => {
  const theme = useContext(ThemeContext);

  return <Button theme={theme} />;
}
```

۲۷۸. هدف از مقدار پیش‌فرض توی context چیه؟

پارامتر پیش‌فرض برای context، زمانی استفاده میشه که بخواییم یه مقدار پیش‌فرض هست که اگه خواستیم از context یه جایی استفاده کنیم قبلش توی درخت کامپوننت‌های والد از Provider استفاده نکردیم، این مقدار برگشت داده بشه، بیشتر برای محیط‌های تست و... که لازم نباشه کامپوننت رو داخل Provider قرار بدیم استفاده میشه.

```
const MyContext = React.createContext(defaultValue);
```

۲۷۹. چطوری از contextType استفاده می‌کنین؟

اگر نخواییم از هوک useContext استفاده کنیم و داخل کلاس کامپوننت باشیم، ContextType برای دسترسی به context استفاده میشه. به دو روش میشه ازش استفاده کرد:

۱. **contextType به عنوان فیلد class:**

فیلد contextType روی یه class می‌تونه به عنوان محل نگهداری مقدار ایجاد شده توسط React.createContext استفاده بشه. بعد از اون برای استفاده از نزدیک‌ترین context می‌تونیم از this.context روی هر کدوم از متدهای lifecycle و سایر توابع استفاده کنیم.

بیایین فیلد contextType رو روی کلاس MyClass مقداردهی کنیم:

```
class MyClass extends React.Component {
  componentDidMount() {
    let value = this.context;
    /* perform a side-effect at mount using the value of
MyContext */
  }
  componentDidUpdate() {
    let value = this.context;
    /*... */
  }
  componentWillUnmount() {
    let value = this.context;
    /*... */
  }
  render() {
    let value = this.context;
    /* render something based on the value of MyContext */
  }
}
MyClass.contextType = MyContext;
```

۲. **فیلد استاتیک**

می‌تونیم از یه فیلد استاتیک روی class برای contextType استفاده کنیم.

```
class MyClass extends React.Component {
  static contextType = MyContext;
  render() {
    let value = this.context;
    /* render something based on the value */
  }
}
```

۲۸۰. consumer چیه؟

یه Consumer، یه کامپوننت ری‌اکتی هست که به تغییرات یه context گوش میکنه. روی این کامپوننت الزاما باید یه تابع به عنوان فرزند پاس داده بشه. کامپوننت consumer تضمین می‌کنه که مقدار context رو به عنوان ورودی اون تابع بهمون خواهد داد و ما می‌تونیم از اون مقدار برای تولید UI خودمون استفاده کنیم. به مثال پایین توجه کنین:

```
<MyContext.Consumer>
  {value => /* render something based on the context value */}
</MyContext.Consumer>
```

نکته: با استفاده از هوک useContext دیگه لازم نیست به این شکل از کامپوننت Consumer استفاده کنیم و به راحتی میشه به مقدار context دست پیدا کرد.

۲۸۱. چطوری مسائل مربوط به پرفورمنس با context رو حل می‌کنین؟

context از رفرنس برای متوجه شدن اینکه چه زمانی به رندر شدن مجدد نیاز داریم، استفاده می‌کنه., حالت‌هایی هست که می‌تونه باعث رندر شدن ناخواسته کامپوننت consumer زمانی که والد provider ری‌رندر شد بشه. برای مثال، کدپایین همه‌یconsumerها رو با هر ری‌رندر توی کامپوننت Provider ری‌رندر می‌کنه. چون object به عنوان ورودی provider داده شده که با هر بار رندر رفرنس اون object تغییر می‌کنه.

```
class App extends React.Component {
  render() {
    return (
      <Provider value={{ something: "something" }}>
        <Toolbar />
      </Provider>
    );
  }
}
```

این مورد می‌تونه با lift-up کردن state به کامپوننت والدش حل بشه:

```
class App extends React.Component {
  constructor(props) {
    super(props);
    this.state = {
      value: { something: "something" },
    };
  }

  render() {
    return (
      <Provider value={this.state.value}>
        <Toolbar />
      </Provider>
    );
  }
}
```

۲۸۲. هدف از forward ref توی HOCها چیه؟

ref داخل کامپوننت‌ها پاس داده نمیشه چون ref یه prop نیست. اون توسط ری‌اکت درست مثل **key** به طور متفاوتی هندل میشه. اگه ما ref رو توی HOC اضافه کنیم، ref به بیرونی ترین کامپوننت container اشاره میکنه، نه به کامپوننت wrapped شده. تو این مورد ما می‌تونیم از Forward Ref API استفاده کنیم. برای مثال با استفاده از React.forwardRef API میتونیم ref رو به کامپوننت FancyButton داخلی بفرستیم.

```
function logProps(Component) {
  class LogProps extends React.Component {
    componentDidUpdate(prevProps) {
      console.log("old props:", prevProps);
      console.log("new props:", this.props);
    }

    render() {
      const { forwardedRef,...rest } = this.props;

      // Assign the custom prop "forwardedRef" as a ref
      return <Component ref={forwardedRef} {...rest} />;
    }
  }

  return React.forwardRef((props, ref) => {
    return <LogProps {...props} forwardedRef={ref} />;
  });
}
```

بیایید از این HOC برای لاگ کردن propهای ورودی به کامپوننت‌مون استفاده کنیم:

```
class FancyButton extends React.Component {
  focus() {
    //...
  }

  //...
}
export default logProps(FancyButton);
```

حالا بیاین یه ref بسازیم و اونو به کامپونت FancyButton بفرستیم. توی این مورد می‌تونیم focus رو روی عنصر دکمه تنظیم کنیم.

```
import FancyButton from "./FancyButton";

const ref = React.createRef();
ref.current.focus();
<FancyButton label="Click Me" handleClick={handleClick} ref=
{ref} />;
```

۲۸۳. توی کامپوننت‌ها می‌تونیم پراپ ref داشته باشیم؟

توابع منظم یا کلاس کامپوننت‌ها آرگومان ref رو دریافت نمی کنن و ref توی propها هم در دسترس نیست. آرگومان دوم ref فقط زمانی وجود داره که ما کامپوننت رو با React.forwardRef تعریف کنیم.

۲۸۴. چرا در هنگام استفاده از ForwardRefها نیاز به احتیاط بیشتری در استفاده از کتابخانه‌های جانبی داریم؟

وقتی ما شروع به استفاده از forwardRef توی یه کامپوننت می کنیم، باید با اون به عنوان یه تغییر سریع رفتار کنیم و نسخه اصلی جدیدی از کتابخونه خودمون رو منتشر کنیم. این به این دلیله که کتابخونه ما رفتار متفاوتی داره مثل اینکه چه چیزی به ref اختصاص پیدا کرده و چه خروجی‌هایی داریم. این تغییرات می‌تونه برنامه‌ها و بقیه کتابخونه‌های وابسته به رفتار قدیمی رو از بین ببره.

۲۸۵. چطوری بدون استفاده از ES6 کلاس کامپوننت بسازیم؟

اگه از ES6 استفاده نمی کنیم ممکنه لازم باشه که به جای اون از ماژول create-react-class استفاده کنیم. برای propهای پیش فرض، نیاز داریم که getDefaultProps() رو به عنوان یه تابع روی آبجکت پاس داده شده تعریف کنیم. در حالی که برای state اولیه، باید یه متد getInitialState جداگانه ارائه بدیم که یه state اولیه برمی‌گردونه.

```
var Greeting = createReactClass({
  getDefaultProps: function () {
    return {
      name: "Jhohn",
    };
  },
  getInitialState: function () {
    return { message: this.props.message };
  },
  handleClick: function () {
    console.log(this.state.message);
  },
  render: function () {
    return <h1>Hello, {this.props.name}</h1>;
  },
});
```

یادداشت: اگه از createReactClass استفاده می‌کنیم اتصال خودکار برای همه روش‌ها در دسترسه. یعنی نیازی به استفاده از.bind(this) توی constructor برای event handlerها نیست.

۲۸۶. استفاده از ری‌اکت بدون JSX ممکن است؟

بله، JSX برای استفاده از ری‌اکت اجباری نیست. در واقع مناسب زمانی هست که ما نمیخوایم کامپایلی رو توی محیط build تنظیم کنیم. هر عنصر JSX فقط syntactic sugar هستش برای فراخوانی React.createElement(component, props,...children). برای مثال بیاین یه مثال greeting با JSX بزنیم.

```
class Greeting extends React.Component {
  render() {
    return <div>Hello {this.props.message}</div>;
  }
}

ReactDOM.render(
  <Greeting message="World" />,
  document.getElementById("root")
);
```

میتونیم همین کد رو بدون JSX مثل زیر بنویسیم،

```
class Greeting extends React.Component {
  render() {
    return React.createElement("div", null, `Hello
${this.props.message}`);
  }
}

ReactDOM.render(
  React.createElement(Greeting, { message: "World" }, null),
  document.getElementById("root")
);
```

۲۸۷. الگوریتم‌های diffing ری‌اکت چی هستن؟

ری‌اکت نیاز به استفاده از الگوریتم‌ها داره تا بفهمه چطور به طور موثر UI رو برای مطابقت با آخرین درخت به‌روز کنه. الگوریتم‌های مختلفی در حال تولید حداقل تعداد عملیات برای تبدیل یه درخت به درخت دیگه هستن. با این حال، الگوریتم‌ها به ترتیب O(n3) دارای پیچیدگی هستن، جایی که n تعداد عناصر موجود در درخت هستش.
توی این مورد، برای نمایش ۱۰۰۰ عنصر به ترتیب یک میلیارد مقایسه نیازه و این خیلی هزینه بر هستش. در عوض ری‌اکت یه الگوریتم ابتکاری O(n) رو بر اساس دو پیش فرض پیاده‌سازی میکنه:

۱. دو عنصر از انواع مختلف باعث تولید درخت‌های مختلفی میشه.
۲. برنامه نویس می‌تونه اشاره کنه که کدوم یکی از عناصر فرزند ممکنه توی رندرهای مختلف با یه prop اصلی پایدار باشن.

۲۸۸. قوانینی که توسط الگوریتم‌های diffing پوشش داده می‌شوند کدام هستن؟

موقع تفاوت بین دو درخت، ری‌اکت اول دو عنصر ریشه رو با هم مقایسه میکنه. رفتار بسته به انواع عناصر ریشه تغییر میکنه. مواردی که اینجا گفته شده قوانینی از الگوریتم reconciliation هستن.

۱. **عناصر با انواع مختلف:**
هروقت عناصر ریشه انواع مختلفی داشته باشن، ری‌اکت درخت قبلی رو از بین میبره و درخت جدید رو از اول میسازه. برای مثال، عناصر `<a>` تا `<img>` یا از `<Article>` تا `<Comment>` از انواع مختلف باعث بازسازی کامل میشن.

۲. **عناصر DOM از همان نوع**
موقع مقایسه دو عنصر React DOM از همون نوع، React به ویژگی‌های هر دو نگاه می کند، همون گره DOM زیرین رو نگه میداره و فقط ویژگی‌های تغییر یافته رو به روز میکنه. بیاین یه مثال با عناصر DOM مشابه به جز ویژگی className بیاریم،

```
<div className="show" title="ReactJS" />

<div className="hide" title="ReactJS" />
```

۳. **عناصر کامپوننت از همان نوع:**
وقتی کامپوننت به‌روز میشه، نمونه ثابت میمونه، بنابراین state بین رندرها حفظ میشه. ری‌اکت برای مطابقت با عنصر جدید propهای نمونه کامپوننت اساسی رو

به‌روز میکنه و متدهای componentWillReceiveProps و componentWillUpdate رو روی نمونه اصلی صدا میزنه. بعد از اون متد render صدا زده میشه و الگوریتم diff، نتیجه قبلی و نتیجه جدید رو جستجو میکنه.

۴. **Recursing روی فرزند:**

وقتی recursing روی فرزند از یه DOM استفاده میشه، ری‌اکت میاد روی لیست فرزندان حلقه میزنه و اگه تغییری رو مشاهده کرد میاد تغییر رو اعمال می‌کنه(mutation انجام میده). برای مثال، وقتی یه المنت به انتهای یه لیست اضافه میشه، تغییر بین این دوحالت به راحتی انجام میشه:

```
<ul>
  <li>first</li>
  <li>second</li>
</ul>

<ul>
  <li>first</li>
  <li>second</li>
  <li>third</li>
</ul>
```

۵. **هندل کردن کلیدها**

ری‌اکت از ویژگی key پشتیبانی میکنه. وقتی فرزندان key داشته باشن، ری‌اکت از key برای مطابقت دادن فرزندان در درخت اصلی با فرزندان در درخت بعدی استفاده میکنه. برای مثال، اضافه کردن یه key می‌تونه تبدیل درخت رو کارآمد کنه:

```
<ul>
  <li key="2015">Duke</li>
  <li key="2016">Villanova</li>
</ul>

<ul>
  <li key="2014">Connecticut</li>
  <li key="2015">Duke</li>
  <li key="2016">Villanova</li>
</ul>
```

۲۸۹. چه موقعی نیاز هست که از refها استفاده کنیم؟

موارد استفاده کمی برای refها وجود داره

۱. مدیریت focus، text selection یا پخش media
۲. راه‌اندازی انیمیشن‌های ضروری.
۳. ادغام با کتابخانه‌های third-party DOM.

۲۹۰. برای استفاده از render propها لازمه که اسم prop رو render بزاریم؟

حتی اگه یه الگویی به اسم render props وجود داشته باشه، برای استفاده از این الگو نیازی به استفاده از یه prop به اسم render نیست. به عنوان مثال، هر prop که تابعی باشه، که کامپوننتی از اون برای دونستن اینکه چه چیزی باید ارائه بده استفاده کنه، از نظر فنی "render prop" هستش. بیاین یه مثال در مورد prop فرزند برای رندر prop بزنیم

```
<Mouse
  children={(mouse) => (
    <p>
      The mouse position is {mouse.x}, {mouse.y}
    </p>
  )}
/>
```

در واقع نیازی نیست که از prop فرزند توی لیست "attribute"ها توی عنصر JSX نام برده بشه. در عوض میتونیم اونو مستقیما توی المنت نگه داریم.

```
<Mouse>
  {(mouse) => (
    <p>
      The mouse position is {mouse.x}, {mouse.y}
    </p>
  )}
</Mouse>
```

وقتی که از روش بالا (تابع بدون نام) برای رندر کردن فرزند استفاده می‌کنیم، به صراحت و اجبار میگیم که فرزند پاس داده شده، باید یه تابع توی propType هامون باشن.

```
Mouse.propTypes = {
  children: PropTypes.func.isRequired,
};
```

۲۹۱. مشکل استفاده از render props با pure componentها چیه؟

اگه بیایم داخل متد رندر یه تابعی ایجاد کنیم، در این صورت هدف اصلی pure componentها رو نفی کردیم. چون که مقایسه سطحی propها معمولا همیشه مقدار false رو برای propهای جدید برمی گردونه و هر رندر در این حالت یه مقدار جدیدی رو برای رندر ارائه میده. با تعریف یه تابع رندر به عنوان متد instance میتونیم این مشکل رو حل کنیم.

۲۹۲. چطوری با استفاده از render props می‌تونیم HOC ایجاد کنیم؟

میتونیم کامپوننت‌های با الویت بالا (HOC) رو با استفاده از یه کامپوننت همعمولی با یه رندر پیاده سازی کنیم. به عنوان مثال اگه ترجیح میدیم که به جای کامپوننت یه کامپوننت HOC به اسم withMouse داشته باشیم، به راحتی میتونیم با استفاده از کامپوننت با prop رندر، یکی بسازیم.

```
function withMouse(Component) {
  return class extends React.Component {
    render() {
      return (
        <Mouse
          render={(mouse) => <Component {...this.props} mouse=
{mouse} />}
        />
      );
    }
  };
}
```

این روش رندر کردن prop ها، انعطاف پذیری استفاده از هر دو الگو رو میده.

۲۹۳. تکنیک windowing چیه؟

windowing تکنیکیه که فقط زیر مجموعه ای از سطرهامون رو در هر زمان ارائه میده و می‌تونه مدت زمان لازم برای رندر مجدد کامپوننت‌ها و همینطور تعداد گره‌های DOM ایجاد شده روبه طرز چشمگیری کاهش بده. اگه برنامه مون لیست‌های طولانی ای از داده رو ارائه میده، این روش توصیه میشه.react-window و react-virtualized هر دو

کتابخونه‌های معروف windowing هستن که چندین کامپوننت قابل استفاده مجدد رو برای نمایش لیست ها، شبکه‌ها و داده‌های جدولی فراهم می‌کنن.

۲۹۴. توی JSX یه مقدار falsy رو چطوری چاپ کنیم؟

مقادیر جعلی مثل undefined، null، false و true معتبر هستند ولی هیچ چیزی رو رندر نمی‌کنن. اگه بخوایم اونا رو نمایش بدیم باید به رشته تبدیلشون کنیم. بیاین یه مثال در مورد تبدیل به رشته بزنیم،

```
<div>My JavaScript variable is {String(myVariable)}.</div>
```

۲۹۵. یه مورد استفاده معمول از portals مثال میزنی؟

portalهای ری‌اکت وقتی که یه کامپوننت والد سرریز(overflow) میشه خیلی کاربرد دارن، برای مثال: المنت‌هایhidden یا استایل‌هایی که روی context تاثیر دارن(،z-index opacity، position و...) و لازمه که به شکل ظاهری container اون المنت رو بشکنید و استایل دهی رو عمومی‌تر کنید. برای مثال: dialogها، پیام‌های notification عمومی، tooltipها و ... از این قبیل موارد هستند.

۲۹۶. توی کامپوننت‌های کنترل نشده چطوری مقداری پیش فرض اضافه کنیم؟

توی ری‌اکت، مشخصه value روی عناصر فرم مقدار رو توی DOM لغو میکنه. با یه کامپوننت کنترل نشده، ممکنه بخوایم ری‌اکت یه مقدار اولیه مشخص کنه ولی به روزرسانی‌های بعدی رو کنترل نشده بذاره. برای هندل کردن این مورد، میتونیم به جای **value** مشخصه **defaultValue** رو تعیین کنیم.

```
render() {
  return (
    <form onSubmit={this.handleSubmit}>
      <label>
        User Name:
        <input
          defaultValue="John"
          type="text"
          ref={this.input} />
      </label>
      <input type="submit" value="Submit" />
    </form>
  );
}
```

همین کار برای `select` و `textArea` هم انجام میشه ولی برای `checkbox` باید از **defaultchecked** استفاده کنیم.

۲۹۷. stack موردعلاقه شما برای کانفیگ پروژه ری‌اکت چیه؟

حتی اگه tech stack از توسعه دهنده ای به توسعه دهنده دیگه متفاوت باشه، معروف ترین stack توی کد پروژه biolerplate ری اکت استفاده شده. boilerplate به طور عمده از ریداکس و ریداکس ساگا برای مدیریت استیت و ساید افکت‌های ناهمزمان، styled-components برای استایل دهی کامپوننت ها، axios برای فراخوانی rest api و پشتیبانی‌های دیگه از قبیل ESNext، reselect، webpack و babel.
میتونیم پروژه https://github.com/react-boilerplate/react-boilerplate رو کلون کنیم و کار روی هر پروژه ری اکت جدیدی رو شروع کنیم.

۲۹۸. تفاوت DOM واقعی و Virtual DOM چیه؟

اینجا تفاوت‌های اصلی بین DOM واقعی و DOM مجازی گفته شده:
واقعی DOM:

۱. به روز رسانی‌ها کند هستن
۲. دستکاری DOM هزینه بر هستش.
۳. می‌تونیم HTML رو مستقیما به روزرسانی کنیم.
۴. باعث اتلاف بیش از حد حافظه میشه.

۵. در صورت به روز رسانی یه المنت، یه DOM جدید ایجاد میکنه.

مجازی DOM:

۱. به روز رسانی‌ها سریع هستن

۲. دستکاری DOM خیلی راحته.

۳. HTML رو نمیتونیم مستقیما به روز رسانی کنیم.

۴. هیچ اتلاف حافظه ای وجود نداره.

۵. در صورت به روز رسانی یه المنت، JSX رو به روز میکنه.

۲۹۹. چطوری Bootstrap رو به یه برنامه ری‌اکتی اضافه کنیم؟

Bootstrap رو به سه روش میتونیم به برنامه ری‌اکت اضافه کنیم

۱. با استفاده از Bootstrap CDN

این ساده ترین راه برای اضافه کردن bootstrap هستش. منابع bootstrap css و js رو توی تگ head اضافه می‌کنیم.

۲. Bootstrap as Dependency:

۳. bootstrap به عنوان dependency

اگه از یه ابزار build یا بسته نرم افزاری ماژولی مثل webpack استفاده می‌کنیم، این بهترین گزینه برای اضافه کردن bootstrap به برنامه ری‌اکت هستش.

```
npm install bootstrap
```

۳. بسته React Bootstrap:

در این حالت می‌تونیم bootstrap رو به برنامه ری اکت اضافه کنیم تا با استفاده از بسته‌هایی که کامپوننت‌های ری اکت رو دوباره ساخته تا منحصرا به عنوان کامپوننت‌های ری اکت کار کنند. معروف ترین بسته‌ها برای این کار اینا هستند

۱. react-bootstrap

۲. reactstrap

۳۰۰. می‌تونی یه لیستی از معروف‌ترین وب‌سایت‌هایی که از ری‌اکت استفاده می‌کنن رو بگی؟

این زیر یه لیست از `10 وبسایت مشهور` که از ری‌اکت برای فرانت‌اندشون استفاده می‌کنن رو لیست می‌کنیم:

۱. Facebook
۲. Uber
۳. Instagram
۴. WhatsApp
۵. Khan Academy
۶. Airbnb
۷. Dropbox
۸. Flipboard
۹. Netflix
۱۰. PayPal

۳۰۱. استفاده از تکنیک CSS In JS تو ری‌اکت توصیه میشه؟

ری‌اکت هیچ ایده‌ای راجع به اینکه استایل‌ها چطوری تعریف شدن نداره اما اگه تازه کار باشین می‌تونین از یه فایل جداگانه *.css که مث قبلا توی پروژه‌های ساده استفاده می‌شد کمک بگیرین و با استفاده از className از استایل‌ها استفاده کنین. CSS In Js یه بخش از خود ری‌اکت نیست و توسط کتابخونه‌های third-party بهش اضافه شده اما اگه می‌خوایین. ازش(CSS-In-JS) استفاده کنین کتابخونه styled-components می‌تونه گزینه خوبی باشه.

۳۰۲. لازمه همه کلاس کامپوننت‌ها رو تبدیل کنیم به هوک؟

نه. ولی می‌تونین از هوک‌ها توی بعضی از کامپوننت‌های قدیمی یا جدید استفاده کنین و سعی کنین باهاش راحت باشین البته برنامه‌ای برای حذف classes از ری‌اکت هنوز وجود نداره.

۳۰۳. چطوری میشه با هوک‌های ری‌اکت دیتا fetch کرد؟

هوک این افکت اسمش `useEffect` هستش و میشه خیلی ساده ازش برای فراخوانی API با استفاده از axios استفاده کرد. نتیجه درخواست رو هم خیلی ساده میشه ریخت تو یه state داخلی از component که وظیفه این ثبت شدن داده رو هم تابع setter از

useState به عهده می‌گیره.
خب بزارین یه مثال بزنیم که لیست مقالات رو از یه API می‌گیره:

```
import React, { useState, useEffect } from "react";
import axios from "axios";

function App() {
  const [data, setData] = useState({ hits: [] });

  useEffect(async () => {
    const result = await axios(
      "http://hn.algolia.com/api/v1/search?query=react"
    );

    setData(result.data);
  }, []);

  return (
    <ul>
      {data.hits.map((item) => (
        <li key={item.objectID}>
          <a href={item.url}>{item.title}</a>
        </li>
      ))}
    </ul>
  );
}

export default App;
```

دقت کنین که یه آرایه خالی به عنوان پارامتر دوم به هوک effect دادیم که فقط موقع mount شدن درخواست رو بفرسته و لازم نباشه با هر بار رندر درخواست زده بشه، اگ لازم بود با تغییرات یه مقدار(مثلا شناسه مقاله) درخواست API رو مجددا بزنیم، می‌تونستیم عنوان متغیر رو توی اون آرایه قرار بدیمش و با هر تغییر اون متغیر افکت مجددا اجرا بشه.

۳۰۴. هوک‌ها همه موارد کاربرد کلاس‌ها رو پوشش میده؟

هوک‌ها میشه گفت همه موارد کارکردی کلاس‌ها رو پوشش نمیدن ولی با اضافه شدن هوک‌های جدید برنامه‌های خوبی برای آینده هوک‌ها پیش‌بینی میشه. در حال حاضر هیچ هوکی وجود نداره که کارکرد متدهای **getSnapshotBeforeUpdate** و **componentDidCatch** رو محقق کنه.

۳۰۵. نسخه پایدار ری‌اکت که از هوک پشتیبانی می‌کنه کدومه؟

ری‌اکت حالت پایداری از هوک‌ها رو توی نسخه 16.8 برای پکیج‌های زیر منتشر کرد:

۱. React DOM
۲. React DOM Server
۳. React Test Renderer
۴. React Shallow Renderer

۳۰۶. چرا از حالت destructuring آرایه برای useState استفاده می‌کنیم؟

وقتی که با استفاده از هوک `useState` یه state رو معرفی می‌کنیم، یه آرایه دوتایی برمی‌گردونه که اندیس اولش متغیر مورد نظر برای دسترسی به state هست و اندیس درم متد setter یا تغییر دهنده اون state. یه روش اینه که با استفاده از اندیس‌های آرایه و [0] و [1] بهشون دسترسی پیدا کنیم ولی یه کم ممکنه گیج کننده باشه. ولی با استفاده از حالت destructuring خیلی ساده‌تر میشه این کار رو انجام داد.
برای مثال دسترسی به state با اندیس‌های آرایه این شکلی میشد:

```
var userStateVariable = useState("userProfile"); // Returns an
array pair
var user = userStateVariable[0]; // Access first item
var setUser = userStateVariable[1]; // Access second item
```

ولی همون کد با استفاده از destructuring آرایه‌ها به شکل پایین درمیاد:

```
const [user, setUser] = useState("userProfile");
```

۳۰۷. منابعی که باعث معرفی ایده هوک‌ها شدن کدوما بودن؟

ایده معرفی هوک از منابع مختلفی به وجود اومد. این پایین یه لیستی ازشون رو میاریم:

۱. تجربه قبلی که با functional API توی پکیج react-future داشتن
۲. تجربه انجمن ری‌اکت با پراپ render مثل کامپوننت‌های Reaction
۳. متغیرهای state و سلول‌های state توی DisplayScript.
۴. Subscriptionهای موجود توی Rxjs.
۵. کامپوننت‌های reducer توی ReasonReact.

۳۰۸. چطوری به APIهای ضروری اجزای وب دسترسی پیدا کنیم؟

کامپوننت‌های web اکثرا به عنوان APIهای imperative برای اجرای یه وظیفه خاص قلمداد می‌شن. برای استفاده ازشون باید با استفاده از **ref** که امکان کار با DOM را فراهم می‌کنه بیاییم یه کامپوننت که به شکل imperative کار می‌کنه ایجاد کنیم. ولی اگه از وب کامپوننت‌های کاستوم یا همون third-party استفاده می‌کنیم، بهترین کار نوشتن یه کامپوننت **wrapper** برای استفاده از اون وب کامپوننت هست.

۳۰۹. formik چیه؟

Formik یه کتابخونه ری‌اکت هست که امکان حل سه مشکل اساسی رو فراهم می‌کنه:

۱. دریافت و مدیریت مقادیر از state
۲. اعتبارسنجی و مدیریت خطاها
۳. مدیریت ثبت فرم‌ها

۳۱۰. middlewareهای مرسوم برای مدیریت ارتباط‌های asynchronous توی Redux کدوما هستن؟

یه سری از میان‌افزارهای(middleware) معروف برای مدیریت فراخوانی actionهایی که به شکل asynchronous توی Redux فراخوانی میشن اینا هستن: **Redux Thunk، Redux Promise** و **Redux Saga**.

۳۱۱. مرورگرها کد JSX رو متوجه میشن؟

نه، مرورگرها نمی‌تونن کد JSX رو متوجه بشن. مجبوریم که از یه transpiler برای تبدیل کد JSX به کد جاواسکریپت عادی که مرورگرها متوجه میشن تبدیل کنیم. مشهورترین transpiler در حال حاضر Babel هست که برای اینکار استفاده میشه.

۳۱۲. Data flow یا جریان داده ری‌اکت رو توضیح میدی؟

ری‌اکت از روش جربان داده یک طرفه استفاده می‌کنه. استفاده از prop باعث میشه از تکرار موارد بدیهی جلوگیری بشه و درک کردنش ساده‌تر از روش سنتی data-binding دو طرفه باشه.

۳۱۳. react scripts چیه؟

پکیج `react-scripts` یه مجموعه از اسکریپت‌هاست که توی create-react-app برای ایجاد سریع و ساده پروژه ری‌اکتی ازشون استفاده میشه. دستور `react-scripts start` محیط توسعه کد رو ایجادمی‌کنه و یه سرور براتون استارت می‌کنه که از لود درلحظه و داغ ماژول‌ها پشتیبانی می‌کنه.

۳۱۴. ویژگی‌های create react app چیه؟

این پایین به یه سری از ویژگی‌های create-react-app رو لیست می‌کنیم.

۱. پشتیبانی کامل از Typescript، ES6، JSX، React و Flow
۲. Autoprefixed CSS
۳. CSS Reset/Normalize
۴. سرور live development
۵. یه اجرا کننده unit-test که پشتیبانی built-in برای گزارش coverage داره
۶. یه اسکریپت build برای bundle کردن فایل‌های JS، CSS و تصاویر که برای استفاده production با قابلیت hash و sourcemap عمل می‌کنه
۷. یه سرویس ورکر برای استفاده به صورت offline-first که قابلیت استفاده به صورت web-app و pwa رو فراهم می‌کنه

۳۱۵. هدف از متد renderToNodeStream چیه؟

متد `ReactDOMServer#renderToNodeStream` برای تولید HTML روی سرور و ارسال اون به درخواست initial کاربر استفاده می‌شه که باعث میشه صفحات سریع‌تر لود بشن. البته علاوه بر سرعت، به موتورهای جستجو این امکان رو میده که وبسایت شما رو به سادگی crawl کنن و SEO سایت بهتر بشه.

Note: البته یادتون باشه که این متد توی مرورگر قابل اجرا نیست و فقط روی سرور کار می‌کنه.

۳۱۶. MobX چیه؟

MobX یه راه‌حل ساده، scalable برای مدیریت state هست که خیلی قوی تست شده. این روش برای برنامه‌نویسی تابعی کنش‌گرا(TFRP) استفاده می‌شه. برای برنامه‌های ری‌اکتی لازمه که پکیج‌های زیر رو نصب کنین:

```
npm install mobx --save
npm install mobx-react --save
```

۳۱۷. تفاوت‌های بین Redux و MobX کدوما هستن؟

این پایین به یه سری از اصلی‌ترین تفاوت‌های Redux و MobX اشاره می‌کنیم:

موضوع	Redux	MobX
تعریف	یه کتابخونه جاواسکریپتی هستش که امکان مدیریت state رو فراهم می‌کنه	یه کتابخونه جاواسکریپتی هستش که امکان مدیریت state به صورت کنش‌گرا رو فراهم می‌کنه
برنامه‌نویسی	به صورت پایه‌ای با ES6 نوشته شده	به صورت پایه‌ای با ES5 نوشته بشه
Store دیتا	فقط یه store برای مدیریت همه داده‌ها وجود داره	بیش از یه store برای ذخیره و مدیریت داده وجود داره
کاربرد	به شکل اساسی برای برنامه‌های پیچیده و بزرگ استفاده میشه	برای برنامه‌های ساده بیشتر کاربرد داره
پرفورمنس	نیاز به یه سری بهبودها داره	پرفورمنس بهتری ارائه میده

موضوع	Redux	MobX
چگونگی ذخیره داده	از آبجکت جاواسکریپت به عنوان store استفاده می‌کنه	از observable برای نگهداری داده استفاده می‌کنه

۳۱۸. لازمه قبل از شروع ری‌اکت ES6 رو یاد گرفت؟

نه، اجبار برای یادگرفتن es2015/es6 برای کار با ری‌اکت وجود نداره. ولی توصیه شدیدی میشه که یاد بگیریدش چون منابع خیلی زیادی هستن که به شکل پیش‌فرض با es6 کار شدن. بزارین یه نگاه کلی به مواردی که الزاما با es6 کارشدن رو ذکر کنیم:

۱. Destructuring: برای گرفتن مقادیر prop و استفاده از اونا توی کامپوننت

```
// in es 5
var someData = this.props.someData;
var dispatch = this.props.dispatch;

// in es6
const { someData, dispatch } = this.props;
```

۲. عملگر spread: به پاس دادن propها به پایین برای کامپوننت‌های فرزند کمک‌می‌کنه

```
// in es 5
<SomeComponent someData={this.props.someData} dispatch=
{this.props.dispatch} />

// in es6
<SomeComponent {...this.props} />
```

۳. توابع arrow: کدها رو کم حجم‌تر می‌کنه

```
// es 5
var users = usersList.map(function (user) {
  return <li>{user.name}</li>;
});
// es 6
const users = usersList.map((user) => <li>{user.name}</li>);
```

۳۱۹. Concurrent Rendering چیه؟

Concurrent rendering باعث میشه برنامه ری‌اکتی بتونه توی رندر کردن درخت کامپوننت‌ها به شکل مسئولانه‌تری عمل کنه و انجام این رندر رو بدون بلاک کردن thread اصلی مرورگر انجام بده. این امر به ری‌اکت این اجازه رو میده که بتونه اجرا شدن یه رندر طولانی رو به بخش‌های مرتب شده بر اساس اولویت تقسیم کنه و توی پیک‌های مختلف رندر رو انجام بده. برای مثال وقتی حالت concurrent فعال باشه، ری‌اکت یه نیم نگاهی هم به بقیه تسک‌هایی که هنوز انجام نشدن داره و اگه تسک با اولویت دیگه‌ای رو ببینه، حالت فعلی که داشت رندر می‌کرد رو متوقف می‌کنه و به انجام کار با اولویت‌تر می‌رسه. این حالت رو به دو روش میشه فعال کرد:

۱. برای **یه بخش از برنامه** با wrap کردن کامپوننت توی تگ concurrent:

```
<React.unstable_ConcurrentMode>
  <Something />
</React.unstable_ConcurrentMode>
```

۲. برای **کل برنامه** با استفاده از createRoot موقع رندر

```
ReactDOM.unstable_createRoot(domNode).render(<App />);
```

۳۲۰. تفاوت بین حالت async و concurrent چیه؟

هر دوتاشون به یه چیز اشاره می‌کنن. قبلا حالت concurrent با عنوان "Async Mode" توسط تیم ری‌اکت معرفی می‌شد. عنوان این قابلیت به این دلیل تغییر پیدا کرد که قابلیت ری‌اکت برای کار روی مرحله‌های با اولویت متفاوت رو نشون بده. همین موضوع جلوی اشتباهات در مورد طرز تفکر راجع به رندر کردن async رو می‌گیره.

۳۲۱. می‌تونیم از آدرس‌های دارای url جاواسکریپت در ری‌اکت 16.9 استفاده کنیم؟

آره، میشه از javascript: استفاده کرد ولی یه warning توی کنسول برامون نشون داده میشه. چون آدرس‌هایی که با javascript: شروع میشن خطرناکن و می‌تونن باعث ایجاد باگ امنیتی توی برنامه بشن.

```
const companyProfile = {
  website: "javascript: alert('Your website is hacked')",
};
// It will log a warning
<a href={companyProfile.website}>More details</a>;
```

البته بخاطر داشته باشین که نسخه‌های بعدی ری‌اکت قراره بجای warning یه ارور برای این مورد throw کنن.

۳۲۲. هدف از پلاگین eslint برای هوک‌ها چیه؟

پلاگین ESLint میاد یه‌سری قوانین برای صحیح نوشتن هوک‌ها توی برنامه رو الزامی می‌کنه. روش تشخیص دادن هوک‌ها هم اینطوریه که میگه اگه اسم تابعی با "use" شروع بشه و درست بعد اون یه حرف بزرگ بیاد پس اون تابع هوک هستش. این پلاگین در حالت پایه این دوتا شرط رو الزام می‌کنه:

۱. فراخوانی هوک‌ها یا باید داخل یه تابع که عنوانش PascalCase هست (منظور یه کامپوننته) یا یه تابع دیگه که مثلا useSomething هست (custom هوک) انجام بشه.
۲. هوک‌ها باید توی همه رندرها با یه ترتیب مشخص اجرا بشن و هیچ شرطی چیزی نباشه که یه بار اجازه اجرای هوک رو بده و دفعه دیگه اجازه نده.

۳۲۳. تفاوت‌های Imperative و Declarative توی ری‌اکت چیه؟

یه کامپوننت ساده UI رو تصور کنین، مثلا یه دکمه "لایک". وقتی که روش کلیک می‌کنین رنگ از خاکستری به آبی تغییر پیدا می‌کنه و اگه دوباره کلیک کنید باز خاکستری میشه. رویش imperative برای انجام این کار اینطوریه:

```
if (user.likes()) {
  if (hasBlue()) {
    removeBlue();
    addGrey();
  } else {
    removeGrey();
    addBlue();
  }
}
```

لازمه اول بررسی کنیم که چه چیزی رو توی اسکرین داریم نمایش می‌دیم و بعدش بیایم state رو عوض کنیم به حالتی که می‌خواییم برامون نمایش انجام بشه، توی برنامه‌های بزرگ و واقعی مدیریت این حالت‌ها خیلی می‌تونه سخت باشه.
در حالت مقابل، روش declarative می‌تونه اینطوری باشه:

```
if (liked) {
  return <blueLike />;
} else {
  return <greyLike />;
}
```

چون روش declarative حالت‌ها رو جدا در نظر می‌گیره، این بخش از کد براساس state فقط تصمیم می‌گیره که چه ظاهری رو نمایش بده و به همین دلیل درک کردنش ساده‌تره.

۳۲۴. مزایای استفاده از تایپ اسکریپت با ری‌اکت چیه؟

یه سری از مزایای استفاده از typescript با Reactjs اینا هستن:

۱. می‌تونیم از آخرین ویژگی‌های جاواسکریپت استفاده کنیم
۲. از interfaceها برای تعریف نوع‌های دلخواه و پیچیده استفاده کنیم
۳. IDEهایی مثل VS Code برای TypeScript ساخته شدن
۴. با افزایش خوانایی و Validation از خطاهای ناخواسته جلوگیری کنیم