23 приложение «Супергерои»

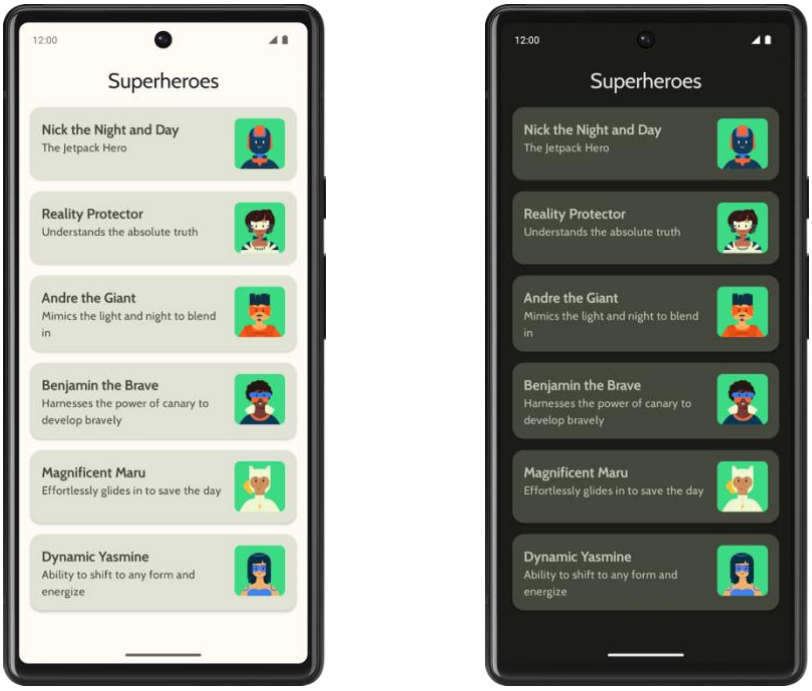
Вы изучили основы Material Design и научились добавлять простые анимации в свое приложение. Теперь пришло время применить полученные знания на практике.

В этом практическом наборе вы будете опираться на концепции, которые вы изучили, создавая приложение **«Супергерои»** . В этом приложении основное внимание уделяется созданию компонентов, необходимых для создания прокручиваемого списка и усовершенствованного пользовательского интерфейса, с использованием принципов Material Design, которые вы изучили ранее.

Что ты построишь

Приложение **«Супергерои»** , отображающее список супергероев.

Окончательное приложение будет выглядеть следующим образом как в светлой, так и в темной теме:



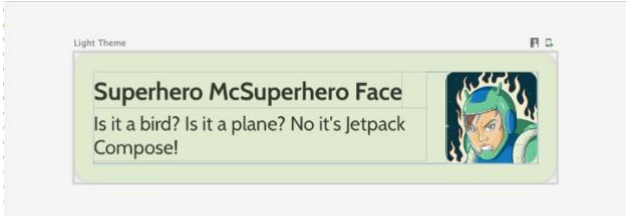
---

2. Начните работу

В этой задаче вы настраиваете проект и создаете фиктивные данные для супергероев.

1. Создайте новый проект с шаблоном **Empty Activity** и минимум 24 SDK.
2. Загрузите ресурсы для приложения: изображения супергероев и логотип приложения отсюда. Дополнительную информацию о том, как добавить значок приложения см. в статье «Изменение значка приложения» .
3. Загрузите файлы шрифтов Cabin Bold и Cabin Regular с https://fonts.google.com . Изучите различные доступные файлы шрифтов.

4. Создайте класс данных для хранения данных для каждого супергероя. Создайте новый пакет `model` с именем класса данных `Hero` для организации вашего кода. Ваш элемент списка может выглядеть примерно так:



Каждый элемент списка супергероев отображает три части уникальной информации: имя, описание и изображение.

5. В том же пакете `model` создайте еще один файл для всей информации о героях, которую вы хотите отобразить. Например, имя, описание и ресурс изображения. Ниже приведен пример набора данных для вашего вдохновения.

```
object HeroesRepository {
  val heroes = listOf(
    Hero(
      nameRes = R.string.hero1,
      descriptionRes = R.string.description1,
      imageRes = R.drawable.android_superhero1
    ),
    Hero(
      nameRes = R.string.hero2,
      descriptionRes = R.string.description2,
      imageRes = R.drawable.android_superhero2
    ),
    Hero(
      nameRes = R.string.hero3,
      descriptionRes = R.string.description3,
      imageRes = R.drawable.android_superhero3
    ),
    Hero(
      nameRes = R.string.hero4,
      descriptionRes = R.string.description4,
      imageRes = R.drawable.android_superhero4
    ),
    Hero(
      nameRes = R.string.hero5,
      descriptionRes = R.string.description5,
      imageRes = R.drawable.android_superhero5
    ),
    Hero(
      nameRes = R.string.hero6,
      descriptionRes = R.string.description6,
      imageRes = R.drawable.android_superhero6
    )
```

```
    )
}
```

6. Добавьте строки имени и описания героев в файл **strings.xml** .

```
<resources>
    <string name="app_name">Superheroes</string>
    <string name="hero1">Nick the Night and Day</string>
    <string name="description1">The Jetpack Hero</string>
    <string name="hero2">Reality Protector</string>
    <string name="description2">Understands the absolute truth</string>
    <string name="hero3">Andre the Giant</string>
    <string name="description3">Mimics the light and night to blend in</string>
    <string name="hero4">Benjamin the Brave</string>
    <string name="description4">Harnesses the power of canary to develop bravely</string>
    <string name="hero5">Magnificent Maru</string>
    <string name="description5">Effortlessly glides in to save the day</string>
    <string name="hero6">Dynamic Yasmine</string>
    <string name="description6">Ability to shift to any form and energize</string>
</resources>
```

3. Тематика материалов

В этом разделе вы добавите цветовую палитру, типографику и формы приложения, чтобы улучшить внешний вид приложения.

Следующие цвета, тип и форма являются лишь рекомендациями для этой темы. Исследуйте и изменяйте различные цветовые схемы.

Используйте Material Theme Builder , чтобы создать новую тему для приложения.

Цвет

ui.theme/Color.kt

```
import androidx.compose.ui.graphics.Color

val md_theme_light_primary = Color(0xFF466800)
val md_theme_light_onPrimary = Color(0xFFFFFFFF)
val md_theme_light_primaryContainer = Color(0xFFC6F181)
val md_theme_light_onPrimaryContainer = Color(0xFF121F00)
val md_theme_light_secondary = Color(0xFF596248)
val md_theme_light_onSecondary = Color(0xFFFFFFFF)
val md_theme_light_secondaryContainer = Color(0xFFDDE6C6)
val md_theme_light_onSecondaryContainer = Color(0xFF161E0A)
val md_theme_light_tertiary = Color(0xFF396661)
val md_theme_light_onTertiary = Color(0xFFFFFFFF)
val md_theme_light_tertiaryContainer = Color(0xFFBCECE6)
val md_theme_light_onTertiaryContainer = Color(0xFF00201D)
val md_theme_light_error = Color(0xFFBA1A1A)
val md_theme_light_errorContainer = Color(0xFFFFDAD6)
```

```
val md_theme_light_onError = Color(0xFFFFFFFF)
val md_theme_light_onErrorContainer = Color(0xFF410002)
val md_theme_light_background = Color(0xFFFEFCF5)
val md_theme_light_onBackground = Color(0xFF1B1C18)
val md_theme_light_surface = Color(0xFFFEFCF5)
val md_theme_light_onSurface = Color(0xFF1B1C18)
val md_theme_light_surfaceVariant = Color(0xFFE1E4D4)
val md_theme_light_onSurfaceVariant = Color(0xFF45483D)
val md_theme_light_outline = Color(0xFF75786C)
val md_theme_light_inverseOnSurface = Color(0xFFF2F1E9)
val md_theme_light_inverseSurface = Color(0xFF30312C)
val md_theme_light_inversePrimary = Color(0xFFABD468)
val md_theme_light_surfaceTint = Color(0xFF466800)
val md_theme_light_outlineVariant = Color(0xFFC5C8B9)
val md_theme_light_scrim = Color(0xFF000000)

val md_theme_dark_primary = Color(0xFFABD468)
val md_theme_dark_onPrimary = Color(0xFF223600)
val md_theme_dark_primaryContainer = Color(0xFF344E00)
val md_theme_dark_onPrimaryContainer = Color(0xFFC6F181)
val md_theme_dark_secondary = Color(0xFFC1CAAB)
val md_theme_dark_onSecondary = Color(0xFF2B331D)
val md_theme_dark_secondaryContainer = Color(0xFF414A32)
val md_theme_dark_onSecondaryContainer = Color(0xFFDDE6C6)
val md_theme_dark_tertiary = Color(0xFFA0D0CA)
val md_theme_dark_onTertiary = Color(0xFF013733)
val md_theme_dark_tertiaryContainer = Color(0xFF1F4E4A)
val md_theme_dark_onTertiaryContainer = Color(0xFFBCECE6)
val md_theme_dark_error = Color(0xFFFFB4AB)
val md_theme_dark_errorContainer = Color(0xFF93000A)
val md_theme_dark_onError = Color(0xFF690005)
val md_theme_dark_onErrorContainer = Color(0xFFFFDAD6)
val md_theme_dark_background = Color(0xFF1B1C18)
val md_theme_dark_onBackground = Color(0xFFE4E3DB)
val md_theme_dark_surface = Color(0xFF1B1C18)
val md_theme_dark_onSurface = Color(0xFFE4E3DB)
val md_theme_dark_surfaceVariant = Color(0xFF45483D)
val md_theme_dark_onSurfaceVariant = Color(0xFFC5C8B9)
val md_theme_dark_outline = Color(0xFF8F9285)
val md_theme_dark_inverseOnSurface = Color(0xFF1B1C18)
val md_theme_dark_inverseSurface = Color(0xFFE4E3DB)
val md_theme_dark_inversePrimary = Color(0xFF466800)
val md_theme_dark_surfaceTint = Color(0xFFABD468)
val md_theme_dark_outlineVariant = Color(0xFF45483D)
val md_theme_dark_scrim = Color(0xFF000000)
```

Форма

ui.theme/Shape.kt

```
import androidx.compose.foundation.shape.RoundedCornerShape
import androidx.compose.material3.Shapes
import androidx.compose.ui.unit.dp

val Shapes = Shapes(
    small = RoundedCornerShape(8.dp),
    medium = RoundedCornerShape(16.dp),
    large = RoundedCornerShape(16.dp)
)
```

Типография

ui.theme/Type.kt

```
import androidx.compose.material3.Typography
import androidx.compose.ui.text.TextStyle
import androidx.compose.ui.text.font.Font
import androidx.compose.ui.text.font.FontFamily
import androidx.compose.ui.text.font.FontWeight
import androidx.compose.ui.unit.sp
import com.example.superheroes.R



val Cabin = FontFamily(
    Font(R.font.cabin_regular, FontWeight.Normal),
    Font(R.font.cabin_bold, FontWeight.Bold)
)
// Set of Material typography styles to start with
val Typography = Typography(
    bodyLarge = TextStyle(
        fontFamily = Cabin,
        fontWeight = FontWeight.Normal,
        fontSize = 16.sp,
        lineHeight = 24.sp,
        letterSpacing = 0.5.sp
    ),
    displayLarge = TextStyle(
        fontFamily = Cabin,
        fontWeight = FontWeight.Normal,
        fontSize = 30.sp
    ),
    displayMedium = TextStyle(
        fontFamily = Cabin,
        fontWeight = FontWeight.Bold,
        fontSize = 20.sp
    ),
```

```
    displaySmall = TextStyle(
        fontFamily = Cabin,
        fontWeight = FontWeight.Bold,
        fontSize = 20.sp
    )
)
```

Тема

ui.theme/Theme.kt

```
import android.app.Activity
import android.os.Build
import androidx.compose.foundation.isSystemInDarkTheme
import androidx.compose.material3.MaterialTheme
import androidx.compose.material3.darkColorScheme
import androidx.compose.material3.dynamicDarkColorScheme
import androidx.compose.material3.dynamicLightColorScheme
import androidx.compose.material3.lightColorScheme
import androidx.compose.runtime.Composable
import androidx.compose.runtime.SideEffect
import androidx.compose.ui.graphics.toArgb
import androidx.compose.ui.platform.LocalContext
import androidx.compose.ui.platform.LocalView
import androidx.core.view.WindowCompat

private val LightColors = lightColorScheme(
    primary = md_theme_light_primary,
    onPrimary = md_theme_light_onPrimary,
    primaryContainer = md_theme_light_primaryContainer,
    onPrimaryContainer = md_theme_light_onPrimaryContainer,
    secondary = md_theme_light_secondary,
    onSecondary = md_theme_light_onSecondary,
    secondaryContainer = md_theme_light_secondaryContainer,
    onSecondaryContainer = md_theme_light_onSecondaryContainer,
    tertiary = md_theme_light_tertiary,
    onTertiary = md_theme_light_onTertiary,
    tertiaryContainer = md_theme_light_tertiaryContainer,
    onTertiaryContainer = md_theme_light_onTertiaryContainer,
    error = md_theme_light_error,
    errorContainer = md_theme_light_errorContainer,
    onError = md_theme_light_onError,
    onErrorContainer = md_theme_light_onErrorContainer,
    background = md_theme_light_background,
    onBackground = md_theme_light_onBackground,
    surface = md_theme_light_surface,
    onSurface = md_theme_light_onSurface,
    surfaceVariant = md_theme_light_surfaceVariant,
```

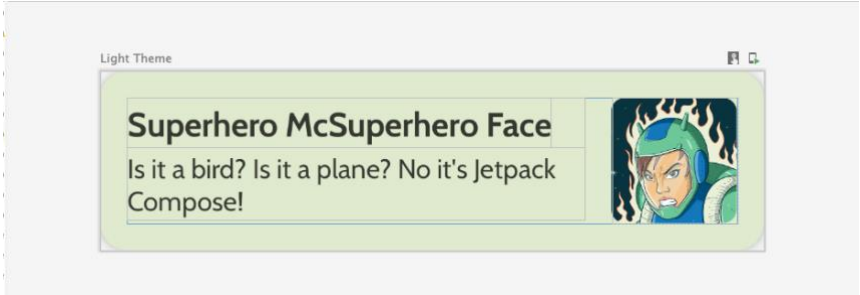
```
  onSurfaceVariant = md_theme_light_onSurfaceVariant,
  outline = md_theme_light_outline,
  inverseOnSurface = md_theme_light_inverseOnSurface,
  inverseSurface = md_theme_light_inverseSurface,
  inversePrimary = md_theme_light_inversePrimary,
  surfaceTint = md_theme_light_surfaceTint,
  outlineVariant = md_theme_light_outlineVariant,
  scrim = md_theme_light_scrim,
)

private val DarkColors = darkColorScheme(
  primary = md_theme_dark_primary,
  onPrimary = md_theme_dark_onPrimary,
  primaryContainer = md_theme_dark_primaryContainer,
  onPrimaryContainer = md_theme_dark_onPrimaryContainer,
  secondary = md_theme_dark_secondary,
  onSecondary = md_theme_dark_onSecondary,
  secondaryContainer = md_theme_dark_secondaryContainer,
  onSecondaryContainer = md_theme_dark_onSecondaryContainer,
  tertiary = md_theme_dark_tertiary,
  onTertiary = md_theme_dark_onTertiary,
  tertiaryContainer = md_theme_dark_tertiaryContainer,
  onTertiaryContainer = md_theme_dark_onTertiaryContainer,
  error = md_theme_dark_error,
  errorContainer = md_theme_dark_errorContainer,
  onError = md_theme_dark_onError,
  onErrorContainer = md_theme_dark_onErrorContainer,
  background = md_theme_dark_background,
  onBackground = md_theme_dark_onBackground,
  surface = md_theme_dark_surface,
  onSurface = md_theme_dark_onSurface,
  surfaceVariant = md_theme_dark_surfaceVariant,
  onSurfaceVariant = md_theme_dark_onSurfaceVariant,
  outline = md_theme_dark_outline,
  inverseOnSurface = md_theme_dark_inverseOnSurface,
  inverseSurface = md_theme_dark_inverseSurface,
  inversePrimary = md_theme_dark_inversePrimary,
  surfaceTint = md_theme_dark_surfaceTint,
  outlineVariant = md_theme_dark_outlineVariant,
  scrim = md_theme_dark_scrim,
)

@Composable
fun SuperheroesTheme(
  darkTheme: Boolean = isSystemInDarkTheme(),
  // Dynamic color is available on Android 12+
  // Dynamic color in this app is turned off for learning purposes
  dynamicColor: Boolean = false,
```

```
  content: @Composable () -> Unit
) {
  val colorScheme = when {
    dynamicColor && Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.S -> {
      val context = LocalContext.current
      if (darkTheme) dynamicDarkColorScheme(context) else dynamicLightColorScheme(context)
    }

    darkTheme -> DarkColors
    else -> LightColors
  }
  val view = LocalView.current
  if (!view.isInEditMode) {
    SideEffect {
      val window = (view.context as Activity).window
      window.statusBarColor = colorScheme.background.toArgb()
      WindowCompat.getInsetsController(window, view).isAppearanceLightStatusBars = !darkTheme
    }
  }

  MaterialTheme(
    colorScheme = colorScheme,
    typography = Typography,
    shapes = Shapes,
    content = content
  )
}
```

4. Список отображения

Первым шагом в создании списка является создание элемента списка.

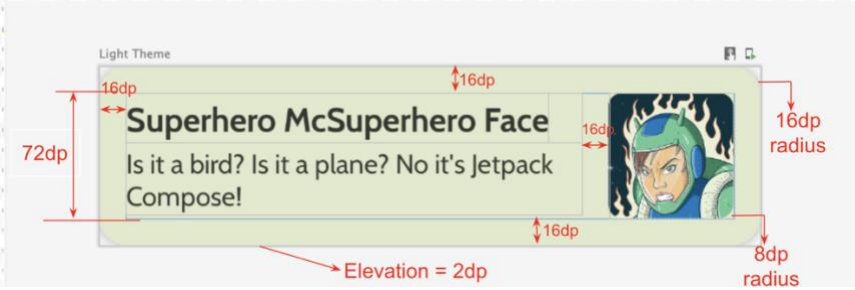
1. Создайте файл с именем `HeroesScreen.kt`, в пакете `com.example.superheroes`. В этом файле вы будете создавать элемент списка и составные элементы списка.
2. Создайте составной элемент, представляющий элемент списка супергероев, который выглядит как следующий снимок экрана и спецификации пользовательского интерфейса.

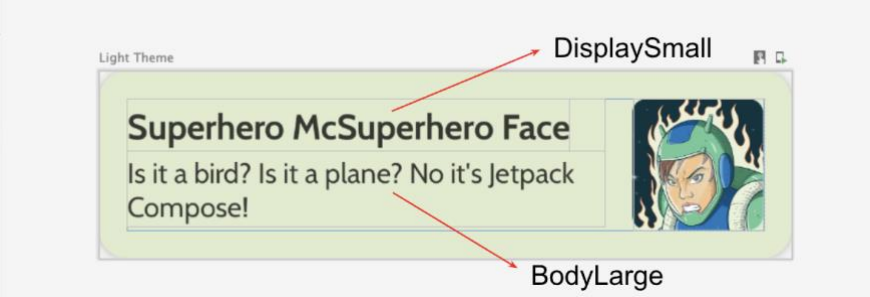


Следуйте этой спецификации пользовательского интерфейса или проявите творческий подход и создайте свой собственный элемент списка:

- Повышение уровня карты `2dp`
- Высота элемента списка `72dp` с отступом `16dp`
- Радиус отсечения элемента списка равен `16dp`
- макет `Box` с изображением с размером `72dp`
- Радиус обрезки изображения `8dp`
- Расстояние между изображением и текстом `16dp`
- Стиль имени супергероя: `DisplaySmall`
- Стиль описания супергероя: `BodyLarge`

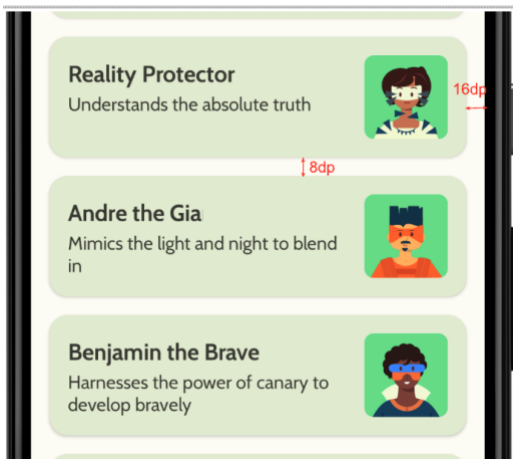
Изучите различные варианты отступов и размеров. Согласно рекомендациям Material 3, отступы должны быть с шагом `4dp`.



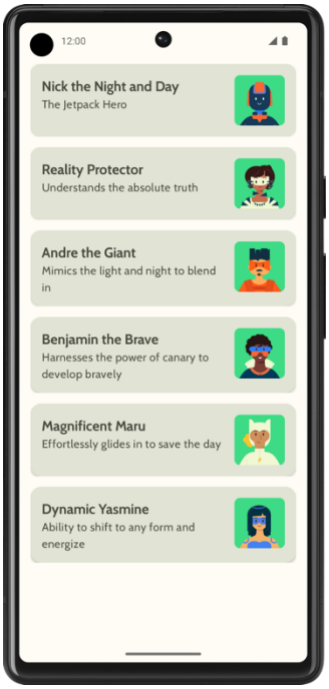


Создайте LazyColumn

1. Создайте еще один составной объект, который принимает список героев и отображает его. Здесь вы используете файл LazyColumn.
2. Используйте следующие спецификации пользовательского интерфейса для заполнения.



После завершения реализации ваше приложение должно соответствовать следующему снимку экрана:



5. Добавьте верхнюю панель приложений.

Добавьте верхнюю панель приложения для своего приложения.

1. В `MainActivity.kt` добавьте составной элемент для отображения верхней панели приложения. Добавьте текст в верхнюю панель приложения; это может быть название приложения. Выровняйте его по центру как по горизонтали, так и по вертикали.
2. Вы можете установить верхнюю панель приложения со стилем `DisplayLarge`.

3. Используйте `scaffold` для отображения верхней панели приложения. При необходимости обратитесь к верхней панели приложения — документации Material Design 3 .

Настроить цвет строки состояния

Чтобы сделать ваше приложение безрамочным , вы можете настроить цвет строки состояния в соответствии с цветом фона.

1. В `Theme.kt` добавьте этот новый метод, чтобы изменить цвета строки состояния и панели навигации от края до края.

```
/**
 * Sets up edge-to-edge for the window of this [view]. The system icon colors are set to either
 * light or dark depending on whether the [darkTheme] is enabled or not.
 */
private fun setUpEdgeToEdge(view: View, darkTheme: Boolean) {
    val window = (view.context as Activity).window
    WindowCompat.setDecorFitsSystemWindows(window, false)
    window.statusBarColor = Color.Transparent.toArgb()
    val navigationBarColor = when {
        Build.VERSION.SDK_INT >= 29 -> Color.Transparent.toArgb()
        Build.VERSION.SDK_INT >= 26 -> Color(0xFF, 0xFF, 0xFF, 0x63).toArgb()
        // Min sdk version for this app is 24, this block is for SDK versions 24 and 25
        else -> Color(0x00, 0x00, 0x00, 0x50).toArgb()
    }
    window.navigationBarColor = navigationBarColor
    val controller = WindowCompat.getInsetsController(window, view)
    controller.isAppearanceLightStatusBars = !darkTheme
    controller.isAppearanceLightNavigationBars = !darkTheme
}
```

2. В функции `SuperheroesTheme()`вызовите функцию `setUpEdgeToEdge()` изнутри блока `SideEffect`.

```
fun SuperheroesTheme(
    darkTheme: Boolean = isSystemInDarkTheme(),
    // Dynamic color is available on Android 12+
    // Dynamic color in this app is turned off for learning purposes
    dynamicColor: Boolean = false,
    content: @Composable () -> Unit
) {
    //...
    val view = LocalView.current
    if (!view.isInEditMode) {
        SideEffect {
            setUpEdgeToEdge(view, darkTheme)
        }
    }

    //...
}
```


12:00
Superheroes
Nick the Night and Day
The Jetpack Hero
Reality Protector
Understands the absolute truth
Andre the Giant
Mimics the light and night to blend in
Benjamin the Brave
Harnesses the power of canary to develop bravely
Magnificent Maru
Effortlessly glides in to save the day
Dynamic Yasmine
Ability to shift to any form and energize


12:00
Superheroes
Nick the Night and Day
The Jetpack Hero
Reality Protector
Understands the absolute truth
Andre the Giant
Mimics the light and night to blend in
Benjamin the Brave
Harnesses the power of canary to develop bravely
Magnificent Maru
Effortlessly glides in to save the day
Dynamic Yasmine
Ability to shift to any form and energize