



دانشگاه صنعتی اصفهان

نیمسال دوم سال تحصیلی ۴۰۱-۴۰۰

سرپرست تمرین: IUTAP4002E09

به کمک آن چه در کلاس تدریس شد، برنامه‌ای بنویسید که:

- یک پنجره اصلی دارد.
- کلاس مربوط به این پنجره اصلی از هر ۴ container اصلی deque و vector و stack و queue یک شیء از نوع int دارد.
- یک سیگنال برای emit شدن در زمان مدیریت exception دارد که یک پیام رشته‌ای را با خود منتقل می‌کند.
- متناظر با سیگنال فوق یک slot هم دارد.
- Widget مرکزی آن یک GridLayout دارد که
 - در خانه (0,0) آن ۴ عدد CheckBox برای انتخاب هر کدام یا ترکیبی از containerهای مورد اشاره دارد. شاید بخواهید یک widget بسازید که این ۴ تا را در خود به صورت افقی داشته باشد و آن را در خانه مورد اشاره قرار دهید.
 - در خانه (0,1) مشابه قبلی ۴ RadioButton دارد که یکی از اعمال درج در ابتدا، درج در انتها، خارج کردن از ابتدا یا خارج کردن از انتها را مشخص می‌کند.
 - در خانه (0,2) یک SpinBox دارد که با مقایر int بین و شامل ۱ تا یک میلیون قابل مقداردهی است. این مقداردهی باید هم توسط spinbox و هم در زمان اجرای دستور perform کنترل شود و خطای بصری متناظر با قرمز کردن spinbox و ایجاد tooltip مشخص شود.
 - در وسط خانه (0,3) یک دکمه با اندازه ثابت دارد. این دکمه نباید کل عرض این خانه را اشغال کند. برای این کار شاید بخواهید از spacer استفاده کنید.
 - در سطر دوم لایه مورد اشاره، چهار widget اعم از ساده/ترکیبی، زیبا/کریه المنظر، موجود/ابداعی متناظر با سه عضو مورد اشاره قبلی دارد و محتویات لحظه‌ای آن‌ها را به نحوی که صلاح می‌دانید نمایش می‌دهد.
- حال با استفاده از موارد سطر اول مشخص کند چه عملی با چه مقداری روی کدام container اجرا و در widget متناظرش منعکس کند.
- اگر عملی بر روی یک container مجاز نبود، یک exception -ترجیحا از انواع موجود مرتبط- باید throw شود که یک رشته را به عنوان دلیل داشته باشد.
- در کلاس پنجره اصلی exception فوق مدیریت شود. علاوه بر این، هر نوع exception که اجرای عملیات ۴ گانه مورد اشاره توسط خود containerها صادر می‌شوند نیز مدیریت شود. در قسمت نهایی این مدیریت، signal مورد اشاره قبلی با متن exception باید emit شود. برای استثنائات ناشناخته پیام unknown exception باید منتقل شود.
- در slot متناظر باید یک MessageBox با متن دریافتی slot نمایش داده شود.
- در منوی فایل علاوه بر گزینه خروج یک Action با عنوان transfer دارد که در slot مربوطه:
 - یک Dialog نمایش می‌دهد که
 - مبدا و مقصد انتقال در ComboBox قابل انتخاب هستند.
 - جایگاه انتقال در مقصد اعم از ابتدا و انتها توسط دو RadioButton قابل انتخاب هستند.
 - پس از مشخص شدن موارد فوق تمام داده‌های container مبدأ در یک thread مجزا به جایگاه انتخابی در مقصد منتقل و در widgetهای متناظر منعکس می‌شود. اگر این کار مجاز نیست باید توسط صدور و مدیریت استثنا مشابه قبلی و توسط همان signal/slot موارد مدیریت شود.

سررسید: ساعت ۲۳:۵۹ چهارشنبه ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۱

پیروز باشید.