

Please solve the following exercise as you think it is done right

The focus should be to create **good code** based on the **SOLID** principles. **Functionality is MUCH less important!!**

Please send us your solution per e-mail to office@opti-q.com. The result should contain:

- a solution that should at least build - if it actually works, that's even better
- please think about how you structure your code (SOLID) - we will talk about your solution when you visit us in our office. Part of it is which patterns you used and if so: why. (Please do not overuse patterns in order to show us which ones you already know! Pattern should always be applied with care)
- add unit tests to your implementation or at least prepare to be asked what should be tested and how. (note: 100% coverage is not required)
- you can use any external library you see fits. The only requirement from us is that you implement the solution with C# and Visual Studio.

Mission

You are given a plain XML file containing release notes. Your task is to create a simple console application that takes those notes and creates an output HTML file.

The app should accept the following parameters:

- [required] path to the XML file
- [optional] customer Id, comma separated (XML attribute "CustomerId")

In case customerids are specified, the application should filter the XML file for each customer and create a separate HTML file for each customer. If no customerids are specified, the application should only create a single unfiltered file.

Example 1

```
BuildReleaseNotes -i Sprint_11945.xml -k 100000,200000,300000,400000
```

Output:

```
Sprint_11945_100000.html Sprint_11945_200000.html Sprint_11945_300000.html  
Sprint_11945_400000.html
```

Example 2

```
BuildReleaseNotes -i Sprint_11945.xml
```

Output:

```
Sprint_11945.html
```

The source XML file

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ar:ARLoader xmlns:ar="http://schema.MyCorp.at/ARLoader.xsd"
xmlns="MyCorp.Cubes.*, MyCorp.Cubes">
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20402" Subject="Absturz beim Import von
PDF-Datei" Text="Ein Fehler, der das Schließen des Visual Desktop .net beim Import
bestimmter PDF-Dateien bewirkt hat, wurde behoben." Release="V2014.08"
Category="DocMgt" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12799"
Priority="1" CustomerId="600000" Classification="Bugfix" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20333" Subject="Übernahme von Online-
Bewerbungen in stornierte/gesperrte Grundzahlen" Text="Online-Bewerbungen können
nun nicht mehr automatisch oder manuell in eine stornierte oder gesperrte
Grundzahl übernommen werden. Ein entsprechender Hinweis dazu wird ausgegeben."
Release="V2014.08" Category="ELAK" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00"
TicketId="12755" Priority="1" CustomerId="900000" Classification="Bugfix" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20280" Subject="Name des
Unterschriftenordners bei automatischer Neuanlage" Text="Die Bezeichnung des
Unterschriftenordners wird nun automatisch bei der Neuanlage um dem Benutzernamen
erweitert." Release="V2014.08" Category="All" FixedAt="2014-08-11T10:29:4
.0.4824646+02:00" TicketId="12632" Priority="1" Classification="Improvement" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20141" Subject="Neue Schulart
Zentrallehranstalt" Text="Es gibt eine neue Schulart
"Zentrallehranstalt" für die Technischen und Gewerblichen Lehranstalten
sowie die Land- und Forstwirtschaftlichen Lehranstalten." Release="V2014.08"
Category="Schulen" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12576"
Priority="1" Classification="New Feature" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20033" Subject="Versandart Persönliche
Übergabe" Text="Die Empfangsart "Persönliche Übergabe" ist nun
gleichermaßen bei den Empfängern in den Dokumenteigenschaften sowie wie im
Erledigungen-Dialog auswählbar." Release="V2014.08" Category="DocMgt"
FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12516" Priority="1"
Classification="Improvement" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20025" Subject="Leitweg belastet Folgezeile
nicht" Text="Wurde die Zuordnung einer Subzahl aufgehoben, wurde bei der weiteren
Bearbeitung im Leitweg die aktuelle Leitwegszeile zwar entlastet, die Folgezeile
jedoch nicht belastet. Dieser Fehler ist nun behoben, mögliche defekte Leitwege
wurden korrigiert." Release="V2014.08" Category="ELAK" FixedAt="2014-08-
11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12553" Priority="1" CustomerId="900000"
Classification="Bugfix" />
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="20019" Subject="Fehlermeldung beim Klicken
auf Eintrag im Ordner "Fehlerprotokoll"" Text="Ältere Einträge im Ordner
"Fehlerprotokoll" haben beim Öffnen einen Fehler verursacht. Dieser
wurde behoben, sodass alle Einträge gleich behandelt werden und fehlerfrei
geöffnet werden können." Release="V2014.08" Category="I.Deal" FixedAt="2014-08-
11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12537" Priority="1" Classification="Bugfix"
/>
  <ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19963" Subject="Löschen von Arbeitsordnern"
Text="Das Verhalten wurde überarbeitet und ist daher nun wie folgt:&#xA;Im eigenen
Arbeitskorb ist das Löschen eines leeren Arbeitsordners jederzeit möglich. In
fremden (verknüpften) Arbeitskörben können keinerlei Arbeitsordner angelegt oder
gelöscht werden." Release="V2014.08" Category="All" FixedAt="2014-08-
11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12496" Priority="1"
Classification="Improvement" />
```

```
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19768" Subject="Sonderzeichen in
Kontaktnamen" Text="In Kontaktnamen sind nun bis auf den Strichpunkt alle UTF-8-
Zeichen, inklusive aller Sonderzeichen, erlaubt." Release="V2014.08"
Category="All" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12463"
Priority="1" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19766" Subject="Spalte "Status"
bei Subzahlen" Text="Die veraltete Spalte "Status" wurde aus der
Subzahlen-Liste bei Grundzahlen entfernt." Release="V2014.08" Category="ELAK"
FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12462" Priority="1"
Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19681" Subject="Sortierung der
Geschäftsfallarten bei der Umprotokollierung" Text="Die Sortierung der
Geschäftsfallarten beim Umprotokollieren einer Subzahl erfolgt nun alphabetisch."
Release="V2014.08" Category="ELAK" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00"
TicketId="12442" Priority="1" CustomerId="900000" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19664" Subject="Auswertung
Versetzungsansuchen - Ermittlung der Stelle" Text="Der Report "Bewerber A1
Versetzungsansuchen" wurde überarbeitet. Es werden nun Lehramt und Hauptfach
an der richtigen Stelle angezeigt." Release="V2014.08" Category="Bewerber"
FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="11975" Priority="1"
CustomerId="600000" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19653" Subject="Schnelleres Öffnen des
Unterschriftenordners" Text="Die Performance beim Öffnen und Aktualisieren des
Unterschriftenordners bei vielen Subzahlen wurde verbessert." Release="V2014.08"
Category="ELAK" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12419"
Priority="1" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19557" Subject="Office AddIn - Erweiterung:
Funktion Barcode einfügen" Text="Die Einfüge-Funktion des Barcodes über das Office
Addin wurde erweitert. Sie ist nun konfigurierbar und kann automatisch einen frei
wählbaren Text oder eine vordefinierte Variable vor bzw. nach dem Barcode
ausgeben." Release="V2014.08" Category="DocMgt" FixedAt="2014-08-
11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="10765" Priority="1" CustomerId="060005"
Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19474" Subject="Suche für
Personalbedarfsmeldungen" Text="Eine neue Suche für Personalbedarfsmeldungen wurde
implementiert. Es kann unter Anderem nach Schuljahr, Schule und Gegenständen
(Fächern) gesucht werden." Release="V2014.08" Category="Bewerber" FixedAt="2014-
08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12328" Priority="1" Classification="New
Feature" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19440" Subject="Status bei Aktivitäten
Ablehnung und Zurückziehung" Text="Der Status bei den Bewerbungsaktivitäten
Zurückziehung und Ablehnung wurde vereinheitlicht. Möglich sind die Status
"Abgeschlossen", "In Bearbeitung" und "Gelöscht".
Bei einer Zuweisung lauten die Status "Vorläufig zugewiesen",
"Zugewiesen" und "Gelöscht"." Release="V2014.08"
Category="Bewerber" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12312"
Priority="1" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19435" Subject="SAP-Import, WIPIS-Import:
Unterschiede in Importen angleichen" Text="Namensänderungen in WIPIS werden im
Visual Desktop .net als Umprotokollierung bei der Grundzahl vermerkt. Weiters wird
der Nachname in der Grundzahl-Bezeichnung durchgängig groß geschrieben."
Release="V2014.08" Category="E-Akt" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00"
TicketId="11620" Priority="1" CustomerId="900000" Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19412" Subject="Bewerber als Einbringer-
```

Kontakt in die Subzahl übernehmen" Text="Bei der Übernahme einer Online-Bewerbung wird der Bewerber nun als Einbringer in der Subzahl eingetragen."

Release="V2014.08" Category="Bewerber" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12083" Priority="1" Classification="Improvement" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19374" Subject="Löschen von Qualifikation nicht möglich" Text="Das Löschen von Qualifikationen war nicht möglich, wenn bei den Bewerbungsqualifikationen das Häkchen "anrechenbar" gesetzt war."

Release="V2014.08" Category="Bewerber" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12199" Priority="1" CustomerId="400000" Classification="Bugfix" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19362" Subject="Personalimporte: Umgang mit alten Dienstverhältnissen" Text="Der SAP-Import sowie etwaige Landeslehrer-Importe merken sich nun die durch den Import angelegten Dienstverhältnisse (Personalnummern) sowie Verknüpfungen (Stamm .schule, Mitverwendung usw.). Fällt eine Person aus der Importdatei heraus oder ändert sich deren organisatorische Zuordnung, werden die vom Import angelegten Verknüpfungen aktualisiert bzw. auch wieder entfernt." Release="V2014.08" Category="Kontakte" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="12252" Priority="1" Classification="New Feature" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19043" Subject="SAP-Import - Personalinformationen: Ergänzungseinreihung" Text="Die Personalinformationen (Personalstammbblatt) wurden um die Bezugs- und Vorrückungsinformationen der Ergänzungseinreihung erweitert." Release="V2014.08" Category="Kontakte" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="10951" Priority="1" Classification="Improvement" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="19027" Subject="Anmerkung bei Leitwegszeile Genehmigung" Text="Der Text im Feld Anmerkung bei der Leitwegstätigkeit Genehmigung wird nun nach Ausführung der Leitwegszeile dauerhaft gespeichert." Release="V2014.08" Category="ELAK" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="11990" Priority="1" CustomerId="020000" Classification="Improvement" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="18783" Subject="Befüllen von Dokumentvariablen in Excel-Dokumenten" Text="Microsoft Excel-Dokumente und Vorlagen können nun auch mit Dokumentenvariablen über das Office AddIn befüllt werden." Release="V2014.08" Category="DocMgt" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="11575" Priority="1" Classification="New Feature" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="18642" Subject="Neue Funktionen im Subzahl-Formular zur Verknüpfung mit Kontakten" Text="Folgende Neuerungen sind verfügbar:

1.) Die Begriffe wurden vereinheitlicht. Das Feld "Kontakt" wurde in "Einbringer-Kontakt" umbenannt, das Feld "Einbringer" in "Einbringer (Zusatz)".

2.) Bei der Auswahl eines Einbringer-Kontakts ist direkt aus dem Suchdialog heraus die Neuanlage eines Kontakts möglich.

3.) Es besteht die Möglichkeit zu einer Subzahl neben dem Einbringer-Kontakt weitere Kontakte zu verknüpfen, auf die beispielsweise als Empfänger in Dokumentvorlagen zugegriffen werden kann. Dazu ist eine entsprechende Konfiguration durch MyCorp erforderlich." Release="V2014.08" Category="Kontakte" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" Priority="1" Classification="New Feature" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="18613" Subject="Umgang mit deaktivierten Dokumentvorlagen" Text="In der Vorlagenverwaltung gibt es nun eine eigene Möglichkeit zur Anzeige deaktivierter Vorlagen. Deaktivierte Dokumentvorlagen können über das Kontextmenü ein- und ausgeblendet werden." Release="V2014.08" Category="DocMgt" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="11777" Priority="1" Classification="Improvement" />

<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="17188" Subject="Bearbeitung von Kontakten

```
im Rahmen der Erledigung" Text="Im Erledigungen-Dialog kann nun direkt der Kontakt
bearbeitet werden, um fehlende Adressdaten - wie Postadressen oder E-Mail-Adressen
- zu ergänzen." Release="V2014.08" Category="Kontakte" FixedAt="2014-08-
11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="11459" Priority="1" Classification="New
Feature" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="6972" Subject="Neuer Verknüpfungs-
Assistent" Text="Das Hinzufügen von Verknüpfungen wurde überarbeitet. Es steht nun
ein Assistent ähnlich wie bei der Anlage von Subzahlen zur
Verfügung.&#xA;&#xA;Ablauf: Verknüpfungsart auswählen -&gt; Suche nach Zielobjekt
durchführen -&gt; Zusammenfassung bestätigen.&#xA;&#xA;Der Assistent kann in
vielen Fällen in einer vereinfachten Form auch über das Aktionen-Menü aufgerufen
werden und ersetzt die Aktionen "Mit Stammschule verknüpfen" sowie
"Vorakt/Nachakt/Bezugszahl hinzufügen"." Release="V2014.08"
Category="All" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="5740"
Priority="1" Classification="New Feature" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="6954" Subject="Bezeichnung von verbundenen
Ordern" Text="Die automatische Bezeichnung der Ordner wurde verbessert, sodass
bei freigegebenen Ordnern sofort ersichtlich ist, aus welcher Abteilung bzw. von
welchem Benutzer dieser Ordner stammt." Release="V2014.08" Category="All"
FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="7373" Priority="1"
Classification="Improvement" />
<ReleaseNote ar:Key="ItemId" ItemId="6594" Subject="Anzeige des Schuljahres in
Berichten" Text="In Bewerberberichten wird nun das Schuljahr in der gewohnten
Formatierung ausgegeben (z.B. 2014/15 statt nur 2014)." Release="V2014.08"
Category="Bewerber" FixedAt="2014-08-11T10:29:40.4824646+02:00" TicketId="6962"
Priority="1" Classification="Improvement" />
</ar:ARLoader>
```