

User Tasks for the Empirical Evaluation of SemTimeZoom and KNAVE

Stephan Hoffmann

November 2011

Contents

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | User Tasks | 1 |
| 1.1 | Training Tasks | 1 |
| 1.2 | Tasks Dataset 1 | 4 |
| 1.3 | Tasks Dataset 1 formulated in XML | 7 |
| 1.4 | Tasks Dataset 2 | 13 |
| 1.5 | Tasks Dataset 2 formulated in XML | 16 |

User Tasks

1.1 Training Tasks

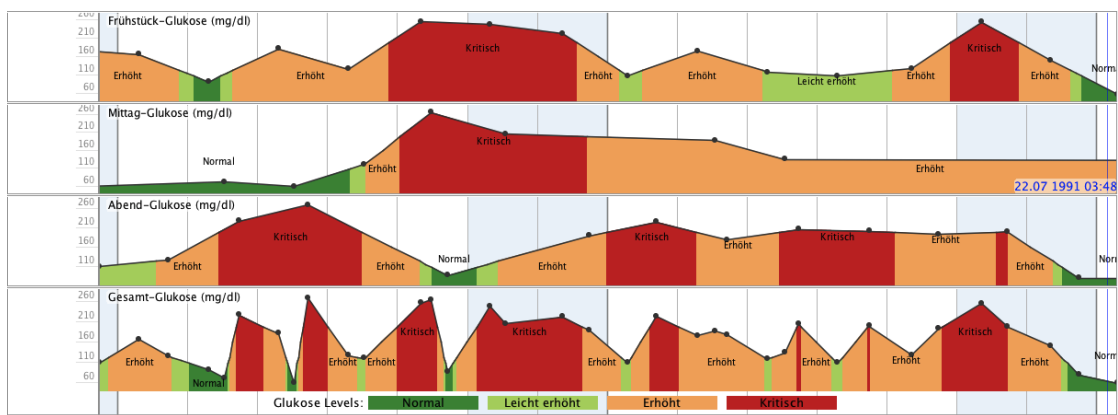


Figure 1.1: SemTimeZoom visualization of the training dataset

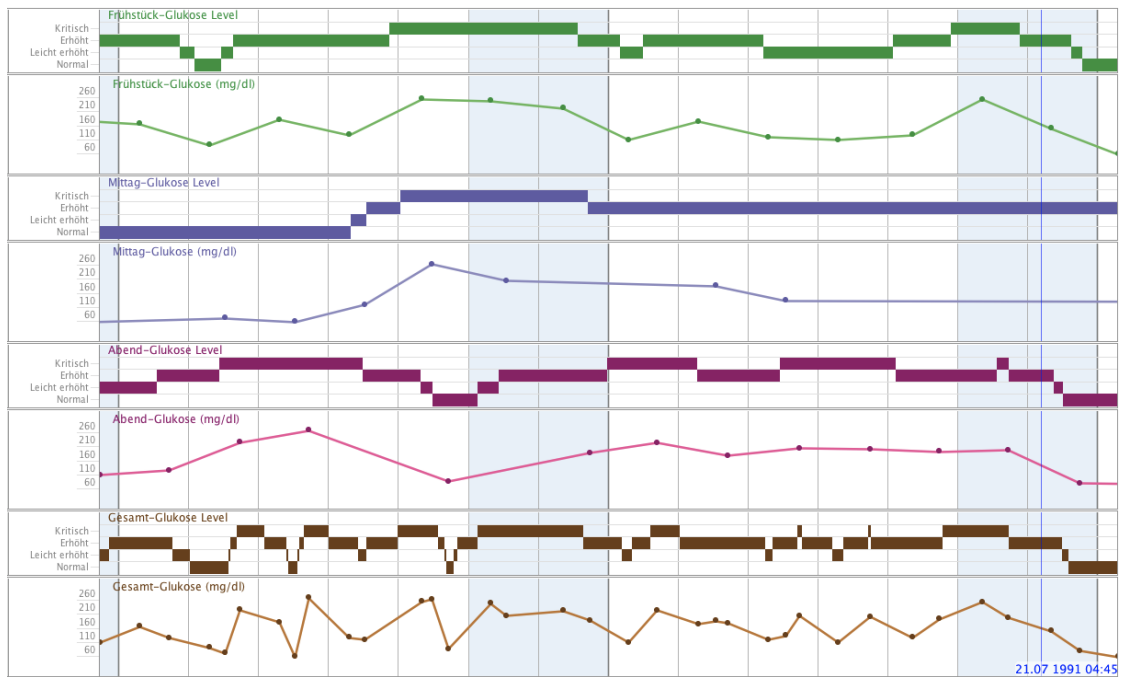


Figure 1.2: KNAVE visualization of the training dataset

| Task | Task description |
|------|--|
| 02 | Markiere den ersten Intervall in dem sich sowohl Frühstücks-Glukose als auch Mittags-Glukose im erhöhten Level befinden. (Wo überlappen sich diese beiden Intervalle?) |
| 11 | Frühstück-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die höchsten gemessenen Werte im jeweils ersten kritischen Intervall dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den höchsten Wert? |
| 08 | Welchen Wert hat der nächste gemessene Datenpunkt von Abend-Glukose, nachdem Gesamt-Glukose den normalen Level das erste mal verlässt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld. |

Table 1.1: Concrete training tasks

Training tasks formulated in XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
Trainings task list
Created by Stephan Hoffmann on 2011-05-11.
-->
<taskList>
  <tasks>
    <interval_selection>
      <taskId>TrainingTask1</taskId>
      <taskType>02</taskType>
      <taskDescription>Markiere den ersten Intervall in dem sich sowohl
Fruehstuecks-Glukose als auch Mittags-Glukose im erhoehten Level
befinden. (Wo ueberlappen sich diese beiden Intervalle?)
</taskDescription>
      <intervalStart>1991-05-29T19:37:00</intervalStart>
      <intervalEnd>1991-05-30T11:48:00</intervalEnd>
      <tolerance>14400000</tolerance>
      <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <taskId>TrainingTask2</taskId>
    <taskType>11</taskType>
    <choice_selection>
      <taskDescription>Fruehstueck-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche
die hoechsten gemessenen Werte im jeweils ersten kritischen
Interval dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den
hoechsten Wert?</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
      </possibleAnswers>
      <correctAnswers>
        <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
      </correctAnswers>
      <singleChoice>true</singleChoice>
    </choice_selection>
    <quantitative>
      <taskId>TrainingTask3</taskId>
      <taskType>8</taskType>
      <taskDescription>Welchen Wert hat der naechste gemessene
Datenpunkt von Abend-Glukose, nachdem Gesamt-Glukose
den normalen Level das erste mal verlaesst? Schreibe den
Wert in das Eingabefeld.</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <unit>mg/dl</unit>
      <isInteger>>false</isInteger>
      <correctValue>229.0</correctValue>
      <tolerance>0.1</tolerance>
    </quantitative>
  </tasks>
</taskList>
```

1.2 Tasks Dataset 1

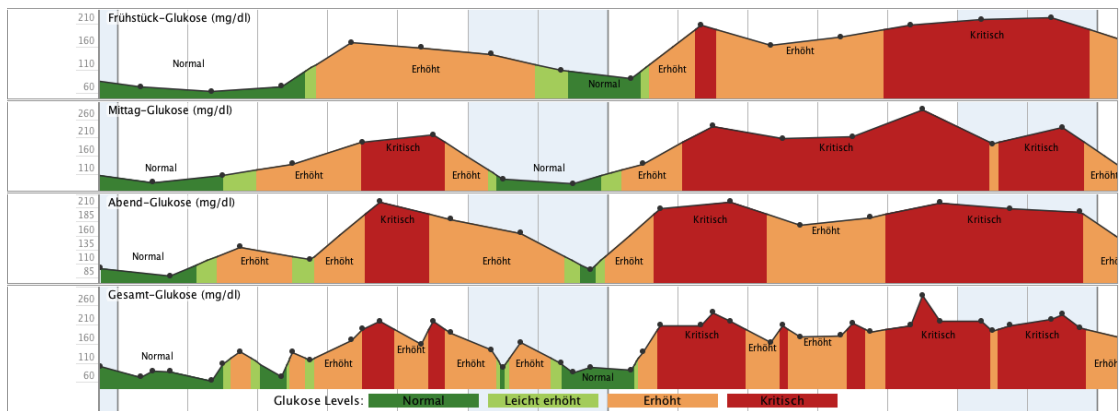


Figure 1.3: SemTimeZoom visualization of the first dataset

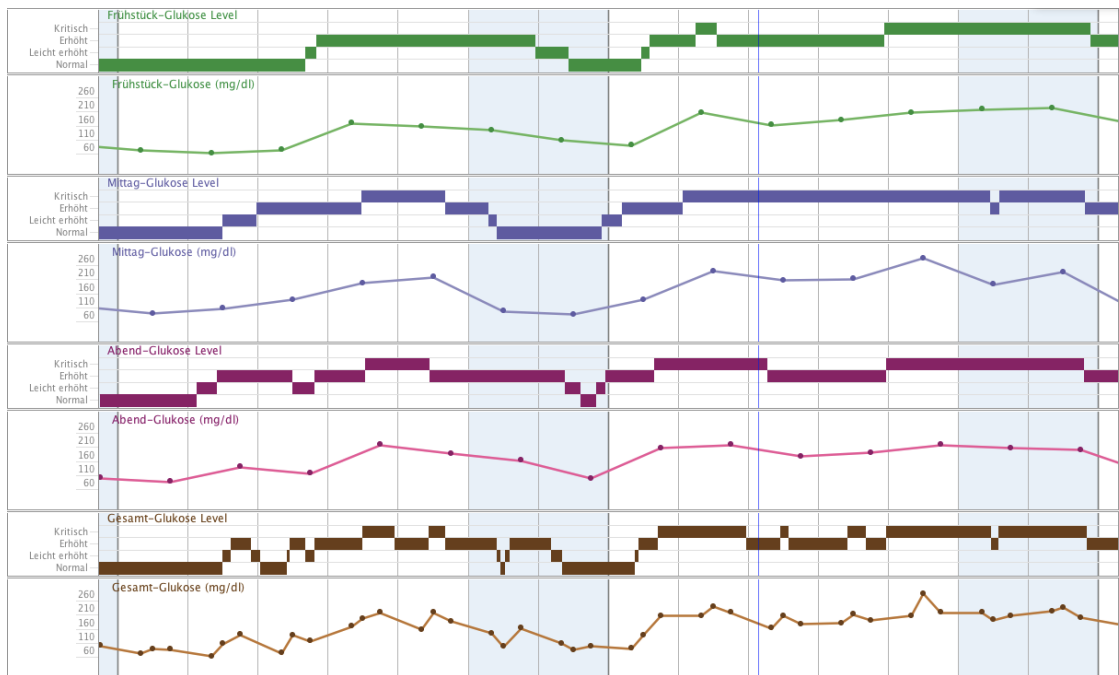


Figure 1.4: KNAVE visualization of the the first dataset

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|---|
| 01 | Wie oft ist Abend-Glukose in einem normalen Level? |
| 01 | Wie oft ist Frühstück-Glukose in einem erhöhten Level? |
| 02 | Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl Frühstücks-Glukose als auch Mittags-Glukose im erhöhten Level befinden. (Wo überlappen sich diese beiden Intervalle?) |
| 02 | Markiere das zweite Intervall in dem sich sowohl Mittag-Glukose als auch Abend-Glukose im kritischen Level befinden. (Wo überlappen sich diese beiden Intervalle?) |
| 03 | Frühstück-Glukose: Markiere das erste Intervall eines erhöhten Levels. |
| 03 | Mittag-Glukose: Markiere das erste Intervall eines kritischen Levels. |

Table 1.2: Concrete lookup tasks for dataset one addressing the qualitative attributes of the data. Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|--|
| 04 | Frühstück-Glukose: Ist der erste Glukose-Level höher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level? |
| 04 | Gesamt-Glukose: Ist der erste Glukose-Level höher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level? |
| 05 | Welche Glukose Variable hat den am längsten dauernden erhöhten Glukose Level? |
| 05 | Welche Glukose Variable hat den am längsten dauernden kritischen Glukose Level? |
| 06 | Welche Glukose Variable hat das häufigste Auftreten von kritischen Glukose Levels? Die Dauer der Intervalle spielt dabei keine Rolle. |
| 06 | Welche Glukose Variable hat am wenigsten Auftritte von erhöhten Glukose Levels? Die Dauer der Intervalle spielt dabei keine Rolle. |

Table 1.3: Concrete comparison tasks for dataset one addressing the qualitative attributes of the data. Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|--|
| 07 | Welche Glukose-Variable hat gerade einen Anstieg wenn Frühstück-Glukose den kritischen Level das erste Mal verlässt? Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden gemessenen Datenpunkte. |
| 07 | Welche Glukose-Variable hat gerade einen Anstieg wenn Gesamt-Glukose den kritischen Level das erste Mal verlässt? Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden gemessenen Datenpunkte. |
| 08 | Welchen Wert hat der nächste gemessene Datenpunkt von Abend-Glukose nachdem Gesamt-Glukose den normalen Level das erste mal verlässt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 08 | Welchen Wert hat der nächste gemessene Datenpunkt von Mittag-Glukose nachdem Frühstück-Glukose das erste mal in den erhöhten Level eintritt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 09 | Mittag-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das zweite kritische Intervall. |
| 09 | Frühstück-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das erste normale Intervall. |

Table 1.4: Concrete tasks for dataset one addressing the quantitative attributes of the data in defined qualitative levels . Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|--|
| 10 | Frühstück-Glukose: Welches kritische Intervall beinhaltet am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte kritische Intervall. |
| 10 | Abend-Glukose: Welches leicht erhöhte Intervall beinhaltet am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte leicht erhöhte Intervall. |
| 11 | Frühstück-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die höchsten gemessenen Werte im jeweils ersten kritischen Intervall dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den höchsten Wert? |
| 11 | Frühstück-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die niedrigsten gemessenen Werte im jeweils ersten erhöhten Intervall dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den niedrigsten Wert? |
| 12 | Frühstück-Glukose: Finde den höchsten gemessenen Wert im letzten kritischen Glukose Level und schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 12 | Mittag-Glukose: Finde den niedrigsten gemessenen Wert im zweiten normalen Glukose Level und schreibe den Wert in das Eingabefeld. |

Table 1.5: Concrete comparison tasks for dataset one addressing the quantitative attributes of the data in defined qualitative levels . Each task is repeated once with slightly different targets.

1.3 Tasks Dataset 1 formulated in XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
Task list Dataset 1
Created by Stephan Hoffmann on 2011-05-11.
-->
<taskList>
  <tasks>
    <!-- 1 -->
    <quantitative>
      <taskId>01</taskId>
      <taskType>01</taskType>
      <taskDescription>Wie oft ist Abend-Glukose in einem
normalen Level?</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <unit>Mal</unit>
      <isInteger>true</isInteger>
      <correctValue>2</correctValue>
      <tolerance>0.0</tolerance>
    </quantitative>
    <quantitative>
      <taskId>02</taskId>
      <taskType>01</taskType>
      <taskDescription>Wie oft ist Fruehstueck-Glukose in einem
erhoehten Level?</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <unit>Mal</unit>
      <isInteger>true</isInteger>
      <correctValue>4</correctValue>
      <tolerance>0.0</tolerance>
    </quantitative>
    <!-- 2 -->
    <interval_selection>
      <taskId>03</taskId>
      <taskType>02</taskType>
      <taskDescription>Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl
Fruehstuecks-Glukose als auch Mittags-Glukose
im erhoehten Level befinden.
(Wo ueberlappen sich diese beiden Intervalle?)
</taskDescription>
      <intervalStart>1991-05-29T19:37:00</intervalStart>
      <intervalEnd>1991-05-30T11:48:00</intervalEnd>
      <tolerance>14400000</tolerance>
      <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <interval_selection>
      <taskId>04</taskId>
      <taskType>02</taskType>
      <taskDescription>Markiere das zweite Intervall in dem sich sowohl
Mittag-Glukose als auch Abend-Glukose im
kritischen Level befinden.
(Wo ueberlappen sich diese beiden Intervalle?)
</taskDescription>
      <intervalStart>1991-06-04T01:36:00</intervalStart>
      <intervalEnd>1991-06-05T06:39:00</intervalEnd>
      <tolerance>14400000</tolerance>
      <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <!-- 3 -->
    <interval_selection>
```

```

        <taskId>05</taskId>
        <taskType>03</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Markiere das
        erste Intervall eines erhoekten Levels.
        </taskDescription>
        <intervalStart>1991-05-29T19:56:00</intervalStart>
        <intervalEnd>1991-06-01T23:03:00</intervalEnd>
        <tolerance>14400000</tolerance>
        <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <interval_selection>
        <taskId>06</taskId>
        <taskType>03</taskType>
        <taskDescription>Mittag-Glukose: Markiere das erste
        Intervall eines kritischen Levels.
        </taskDescription>
        <intervalStart>1991-05-30T11:48:00</intervalStart>
        <intervalEnd>1991-05-31T15:52:00</intervalEnd>
        <tolerance>14400000</tolerance>
        <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <!-- 4 -->
    <choice_selection>
        <taskId>07</taskId>
        <taskType>04</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Ist der
        erste Glukose-Level
        hoeher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level?
        </taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <possibleAnswers>
            <possibleAnswer>hoeher</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>gleich</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>niedriger</possibleAnswer>
        </possibleAnswers>
        <correctAnswers>
            <correctAnswer>niedriger</correctAnswer>
        </correctAnswers>
        <singleChoice>true</singleChoice>
    </choice_selection>
    <choice_selection>
        <taskId>08</taskId>
        <taskType>04</taskType>
        <taskDescription>Gesamt-Glukose: Ist der erste Glukose-Level
        hoeher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level?
        </taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <possibleAnswers>
            <possibleAnswer>hoeher</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>gleich</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>niedriger</possibleAnswer>
        </possibleAnswers>
        <correctAnswers>
            <correctAnswer>niedriger</correctAnswer>
        </correctAnswers>
        <singleChoice>true</singleChoice>
    </choice_selection>
    <!-- 5 -->
    <choice_selection>
        <taskId>09</taskId>
        <taskType>05</taskType>
        <taskDescription>Welche Glukose Variable hat den am

```

```

laengsten dauernden erhoehten Glukose Level?
</taskDescription>
<taskInstruction/>
<possibleAnswers>
  <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
  <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
  <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
  <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
</possibleAnswers>
<correctAnswers>
  <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
</correctAnswers>
<singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>10</taskId>
  <taskType>05</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose Variable hat den am laengsten
dauernden kritischen Glukose Level?</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>Mittag</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>11</taskId>
  <taskType>06</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose Variable hat das haeufigste
Auftreten von kritischen Glukose Levels? Die Dauer der
Intervalle spielt dabei keine Rolle.</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>Gesamt</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>12</taskId>
  <taskType>06</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose Variable hat am wenigsten Auftritte
von erhoehten Glukose Levels? Die Dauer der Intervalle spielt dabei
keine Rolle.</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>

```

```

    <correctAnswers>
      <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
  </choice_selection>
</quantitative>
<quantitative>
  <taskId>13</taskId>
  <taskType>12</taskType>
  <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Finde den hoechsten gemessenen
    Wert im letzten kritischen Glukose Level und schreibe den Wert in das
    Eingabefeld.</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <unit>mg/dl</unit>
  <isInteger>>false</isInteger>
  <correctValue>226.0</correctValue>
  <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
  <taskId>14</taskId>
  <taskType>12</taskType>
  <taskDescription>Mittag-Glukose: Finde den niedrigsten gemessenen Wert
    im zweiten normalen Glukose Level und schreibe den Wert in das
    Eingabefeld.</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <unit>mg/dl</unit>
  <isInteger>>false</isInteger>
  <correctValue>88.0</correctValue>
  <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
  <taskId>15</taskId>
  <taskType>08</taskType>
  <taskDescription>Welchen Wert hat der naechste gemessene Datenpunkt
    von Abend-Glukose nachdem Gesamt-Glukose den normalen Level das
    erste mal verlaesst? Schreibe den Wert in das Eingabefeld.
  </taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <unit>mg/dl</unit>
  <isInteger>>false</isInteger>
  <correctValue>142.0</correctValue>
  <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
  <taskId>16</taskId>
  <taskType>08</taskType>
  <taskDescription>Welchen Wert hat der naechste gemessene Datenpunkt
    von Mittag-Glukose nachdem Fruehstueck-Glukose das erste mal in den
    erhoehten Level eintritt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld.
  </taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <unit>mg/dl</unit>
  <isInteger>>false</isInteger>
  <correctValue>201.0</correctValue>
  <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
  <taskId>17</taskId>
  <taskType>09</taskType>
  <taskDescription>Mittag-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das
    zweite kritische Intervall.</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <unit>Messpunkte</unit>

```

```

        <isInteger>true</isInteger>
        <correctValue>4</correctValue>
        <tolerance>0.1</tolerance>
    </quantitative>
</quantitative>
<quantitative>
    <taskId>18</taskId>
    <taskType>09</taskType>
    <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das
erste normale Intervall.</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <unit>Messpunkte</unit>
    <isInteger>true</isInteger>
    <correctValue>3</correctValue>
    <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<interval_selection>
    <taskId>19</taskId>
    <taskType>10</taskType>
    <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Welches kritische Intervall beinhaltet
am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte kritische Intervall.
    </taskDescription>
    <intervalStart>1991-06-06T22:44:00</intervalStart>
    <intervalEnd>1991-06-09T21:11:00</intervalEnd>
    <tolerance>14400000</tolerance>
    <!-- 4 hours -->
</interval_selection>
<interval_selection>
    <taskId>20</taskId>
    <taskType>10</taskType>
    <taskDescription>Abend-Glukose: Welches leicht erhoelte Intervall beinhaltet
am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte leicht erhoelte Intervall.
    </taskDescription>
    <intervalStart>1991-05-29T11:11:00</intervalStart>
    <intervalEnd>1991-05-29T19:00:00</intervalEnd>
    <tolerance>14400000</tolerance>
    <!-- 4 hours -->
</interval_selection>
<choice_selection>
    <taskId>21</taskId>
    <taskType>11</taskType>
    <taskDescription>Fruehstueck-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die
hoechsten gemessenen Werte im jeweils ersten kritischen Intervall
dieser Variablen.Welche Variable besitzt dabei den hoechsten Wert?
    </taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
    <taskId>22</taskId>
    <taskType>11</taskType>
    <taskDescription>Fruehstueck-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die
niedrigsten gemessenen Werte im jeweils ersten erhoelten Intervall
dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den niedrigsten Wert?
    </taskDescription>

```

```

</taskInstruction/>
<possibleAnswers>
  <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
  <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
  <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
</possibleAnswers>
<correctAnswers>
  <correctAnswer>Mittag</correctAnswer>
</correctAnswers>
<singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>23</taskId>
  <taskType>07</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose-Variable hat gerade einen Anstieg
wenn Gesamt-Glukose den kritischen Level das erste Mal verlaesst?
Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden
gemessenen Datenpunkte</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>Mittag</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>false</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>24</taskId>
  <taskType>07</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose-Variable hat gerade einen Anstieg
wenn Fruehstueck-Glukose den kritischen Level das erste Mal verlaesst?
Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden
gemessenen Datenpunkte</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>false</singleChoice>
</choice_selection>
</tasks>
</taskList>

```

1.4 Tasks Dataset 2

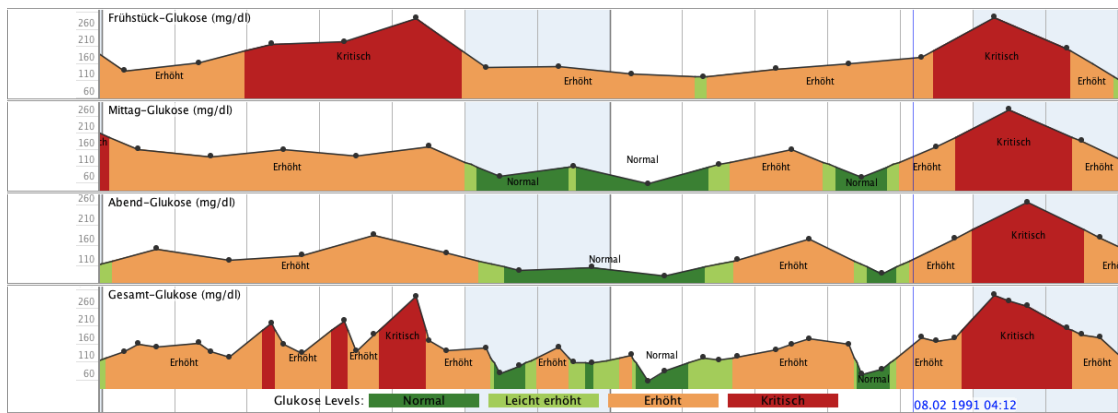


Figure 1.5: SemTimeZoom visualization of the second dataset

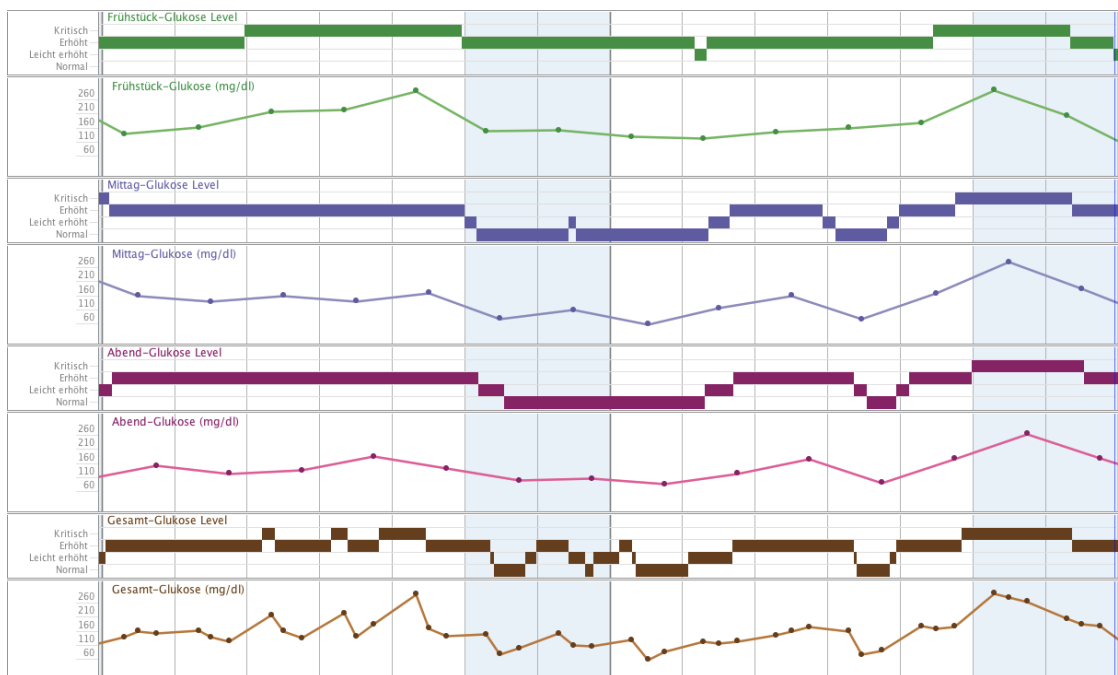


Figure 1.6: KNAVE visualization of the the second dataset

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|---|
| 01 | Wie oft ist Frühstück-Glukose in einem kritischen Level? |
| 01 | Wie oft ist Abend-Glukose in einem normalen Level? |
| 02 | Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl Gesamt-Glukose als auch Mittags-Glukose im normalen Level befinden. (Wo überlappen sich diese beiden Intervalle?) |
| 02 | Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl Gesamt-Glukose als auch Frühstück-Glukose im kritischen Level befinden. (Wo überlappen sich diese beiden Intervalle?) |
| 03 | Abend-Glukose: Markiere das zweite Intervall eines erhöhten Levels. |
| 03 | Mittag-Glukose: Markiere das erste Intervall eines normalen Levels. |

Table 1.6: Concrete lookup tasks for dataset two addressing the qualitative attributes of the data. Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|---|
| 04 | Frühstück-Glukose: Ist der erste Glukose-Level höher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level? |
| 04 | Mittag-Glukose: Ist der erste Glukose-Level höher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level? |
| 05 | Welche Glukose Variable hat den am längsten dauernden erhöhten Glukose Level? |
| 05 | Welche Glukose Variable hat den am längsten dauernden kritischen Glukose Level? |
| 06 | Welche Glukose Variable hat das häufigste Auftreten von kritischen Glukose Levels? |
| 06 | Welche Glukose Variable hat am wenigsten Auftritte von leicht erhöhten Glukose Levels? |

Table 1.7: Concrete comparison tasks for dataset two addressing the qualitative attributes of the data. Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|--|
| 07 | Welche Glukose-Variable hat gerade einen Abfall wenn Gesamt-Glukose das dritte Mal in den kritischen Level eintritt? Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden gemessenen Datenpunkte. |
| 07 | Welche Glukose-Variable hat gerade einen Anstieg wenn Mittag-Glukose das zweite Mal den erhöhten Level verlässt?Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor und danach liegenden gemessenen Datenpunkte. |
| 08 | Welchen Wert hat der nächste gemessene Datenpunkt von Mittag-Glukose nachdem Gesamt-Glukose den kritischen Level das erste mal verlässt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 08 | Welchen Wert hat der nächste gemessene Datenpunkt von Abend-Glukose nachdem Frühstück-Glukose den erhöhten Level das erste mal verlässt? Schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 09 | Mittag-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das erste normale Intervall. |
| 09 | Frühstück-Glukose: Wieviele Messpunkte beinhaltet das erste leicht erhöhte Intervall. |

Table 1.8: Concrete tasks for dataset two addressing the quantitative attributes of the data in defined qualitative levels . Each task is repeated once with slightly different targets.

| <i>Task</i> | <i>Task description</i> |
|-------------|---|
| 10 | Frühstück-Glukose: Welches kritische Intervall beinhaltet am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte kritische Intervall. |
| 10 | Gesamt-Glukose: Welches kritische Intervall beinhaltet am meisten Messpunkte? Markiere das gesamte kritische Intervall. |
| 11 | Frühstück-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die höchsten gemessenen Werte im jeweils letzten kritischen Interval dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den höchsten Wert? |
| 11 | Frühstück-, Mittag-, Abend-Glukose: Vergleiche die niedrigsten gemessenen Werte im jeweils ersten erhöhten Interval dieser Variablen. Welche Variable besitzt dabei den kleinsten Wert? |
| 12 | Frühstück-Glukose: Finde den höchsten gemessenen Wert im ersten kritischen Glukose Level und schreibe den Wert in das Eingabefeld. |
| 12 | Gesamt-Glukose: Finde den niedrigsten gemessenen Wert im ersten normalen Glukose Level und schreibe den Wert in das Eingabefeld. |

Table 1.9: Concrete comparison tasks for dataset two addressing the quantitative attributes of the data in defined qualitative levels . Each task is repeated once with slightly different targets.

1.5 Tasks Dataset 2 formulated in XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
Task list Dataset 2
Created by Stephan Hoffmann on 2011-05-31.
-->
<taskList>
  <tasks>
    <!-- 1 -->
    <quantitative>
      <taskId>01</taskId>
      <taskType>01</taskType>
      <taskDescription>Wie oft ist Fruehstueck-Glukose in einem
kritischen Level?</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <unit>Mal</unit>
      <isInteger>>true</isInteger>
      <correctValue>2</correctValue>
      <tolerance>0.0</tolerance>
    </quantitative>
    <quantitative>
      <taskId>02</taskId>
      <taskType>01</taskType>
      <taskDescription>Wie oft ist Abend-Glukose in einem normalen
Level?</taskDescription>
      <taskInstruction/>
      <unit>Mal</unit>
      <isInteger>>true</isInteger>
      <correctValue>2</correctValue>
      <tolerance>0.0</tolerance>
    </quantitative>
    <!-- 2 -->
    <interval_selection>
      <taskId>03</taskId>
      <taskType>02</taskType>
      <taskDescription>Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl
Gesamt-Glukose als auch Mittags-Glukose im normalen Level
befinden. (Wo ueberlappen sich diese beiden Intervalle?)
</taskDescription>
      <intervalStart>1991-02-02T09:41:00</intervalStart>
      <intervalEnd>1991-02-02T19:44:00</intervalEnd>
      <tolerance>14400000</tolerance>
      <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <interval_selection>
      <taskId>04</taskId>
      <taskType>02</taskType>
      <taskDescription>Markiere das erste Intervall in dem sich sowohl
Gesamt-Glukose als auch Fruehstueck-Glukose im kritischen
Level befinden. (Wo ueberlappen sich diese beiden Intervalle?)
</taskDescription>
      <intervalStart>1991-01-30T05:07:00</intervalStart>
      <intervalEnd>1991-01-30T09:04:00</intervalEnd>
      <tolerance>14400000</tolerance>
      <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <!-- 3 -->
    <interval_selection>
      <taskId>05</taskId>
      <taskType>03</taskType>
```

```

<taskDescription>Abend-Glukose: Markiere das zweite Intervall
eines erhoeheten Levels.</taskDescription>
<intervalStart>1991-02-05T16:59:00</intervalStart>
<intervalEnd>1991-02-07T08:46:00</intervalEnd>
<tolerance>14400000</tolerance>
<!-- 4 hours -->
</interval_selection>
<interval_selection>
  <taskId>06</taskId>
  <taskType>03</taskType>
  <taskDescription>Mittag-Glukose: Markiere das erste Intervall
eines normalen Levels.</taskDescription>
  <intervalStart>1991-02-02T03:36:00</intervalStart>
  <intervalEnd>1991-02-03T09:59:00</intervalEnd>
  <tolerance>14400000</tolerance>
  <!-- 4 hours -->
</interval_selection>
<!-- 4 -->
<choice_selection>
  <taskId>07</taskId>
  <taskType>04</taskType>
  <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Ist der erste Glukose-Level
hoeher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level?
</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>hoeher</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>gleich</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>niedriger</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>gleich</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
  <taskId>08</taskId>
  <taskType>04</taskType>
  <taskDescription>Mittag-Glukose: Ist der erste Glukose-Level
hoeher/niedriger/gleich als der dritte Glukose Level?
</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>hoeher</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>gleich</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>niedriger</possibleAnswer>
  </possibleAnswers>
  <correctAnswers>
    <correctAnswer>hoeher</correctAnswer>
  </correctAnswers>
  <singleChoice>>true</singleChoice>
</choice_selection>
<!-- 5 -->
<choice_selection>
  <taskId>09</taskId>
  <taskType>05</taskType>
  <taskDescription>Welche Glukose Variable hat den am laengsten
dauernden kritischen Glukose Level?</taskDescription>
  <taskInstruction/>
  <possibleAnswers>
    <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
    <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>

```

```

        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
    <taskId>10</taskId>
    <taskType>05</taskType>
    <taskDescription>Welche Glukose Variable hat den am
    laengsten dauernden normalen Glukose Level?</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<!-- 6 -->
<choice_selection>
    <taskId>11</taskId>
    <taskType>06</taskType>
    <taskDescription>Welche Glukose Variable hat das haeufigste
    Auftreten von kritischen Glukose Levels?</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Gesamt</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
    <taskId>12</taskId>
    <taskType>06</taskType>
    <taskDescription>Welche Glukose Variable hat am wenigsten
    Auftritte von leicht erhoehten Glukose Levels?</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<quantitative>
    <taskId>13</taskId>

```

```

        <taskType>12</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Finde den hoechsten
        gemessenen Wert im ersten kritischen Glukose Level und
        schreibe den Wert in das Eingabefeld.</taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <unit>mg/dl</unit>
        <isInteger>>false</isInteger>
        <correctValue>295.0</correctValue>
        <tolerance>0.1</tolerance>
    </quantitative>
</quantitative>
<quantitative>
    <taskId>14</taskId>
    <taskType>12</taskType>
    <taskDescription>Gesamt-Glukose: Finde den niedrigsten
    gemessenen Wert im ersten normalen Glukose Level und
    schreibe den Wert in das Eingabefeld.</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <unit>mg/dl</unit>
    <isInteger>>false</isInteger>
    <correctValue>81.0</correctValue>
    <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
    <taskId>15</taskId>
    <taskType>08</taskType>
    <taskDescription>Welchen Wert hat der naechste gemessene
    Datenpunkt von Mittag-Glukose nachdem Gesamt-Glukose
    den kritischen Level das erste mal verlaesst? Schreibe den
    Wert in das Eingabefeld.</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <unit>mg/dl</unit>
    <isInteger>>false</isInteger>
    <correctValue>162.0</correctValue>
    <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
    <taskId>16</taskId>
    <taskType>08</taskType>
    <taskDescription>Welchen Wert hat der naechste gemessene
    Datenpunkt von Abend-Glukose nachdem Fruehstueck-Glukose
    den erhoehnten Level das erste mal verlaesst?
    Schreibe den Wert in das Eingabefeld.</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <unit>mg/dl</unit>
    <isInteger>>false</isInteger>
    <correctValue>138.0</correctValue>
    <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<!-- 9 -->
<quantitative>
    <taskId>17</taskId>
    <taskType>09</taskType>
    <taskDescription>Mittag-Glukose: Wieviele Messpunkte
    beinhaltet das erste normale Intervall.</taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <unit>Messpunkte</unit>
    <isInteger>>true</isInteger>
    <correctValue>1</correctValue>
    <tolerance>0.1</tolerance>
</quantitative>
<quantitative>
    <taskId>18</taskId>

```

```

        <taskType>09</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Wieviele Messpunkte
        beinhaltet das erste leicht erhoelte Intervall.
        </taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <unit>Messpunkte</unit>
        <isInteger>>true</isInteger>
        <correctValue>1</correctValue>
        <tolerance>0.1</tolerance>
    </quantitative>
    <!-- 10 -->
    <interval_selection>
        <taskId>19</taskId>
        <taskType>10</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-Glukose: Welches kritische
        Intervall beinhaltet am meisten Messpunkte?Markiere das
        gesamte kritische Intervall.</taskDescription>
        <intervalStart>1991-01-29T23:20:00</intervalStart>
        <intervalEnd>1991-02-01T22:46:00</intervalEnd>
        <tolerance>14400000</tolerance>
        <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <interval_selection>
        <taskId>20</taskId>
        <taskType>10</taskType>
        <taskDescription>Gesamt-Glukose: Welches kritische Intervall
        beinhaltet am meisten Messpunkte?Markiere das gesamte
        kritische Intervall.</taskDescription>
        <intervalStart>1991-02-08T20:20:00</intervalStart>
        <intervalEnd>1991-02-10T08:28:00</intervalEnd>
        <tolerance>14400000</tolerance>
        <!-- 4 hours -->
    </interval_selection>
    <choice_selection>
        <taskId>21</taskId>
        <taskType>11</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-, Mittag-, Abend-Glukose:
        Vergleiche die hoechsten gemessenen Werte im
        jeweils letzten kritischen Intervall dieser Variablen.
        Welche Variable besitzt dabei den hoechsten Wert?
        </taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <possibleAnswers>
            <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
            <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
        </possibleAnswers>
        <correctAnswers>
            <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
        </correctAnswers>
        <singleChoice>>true</singleChoice>
    </choice_selection>
    <choice_selection>
        <taskId>22</taskId>
        <taskType>11</taskType>
        <taskDescription>Fruehstueck-, Mittag-, Abend-Glukose:
        Vergleiche die niedrigsten gemessenen Werte im jeweils
        ersten erhoelten Intervall dieser Variablen. Welche Variable
        besitzt dabei den kleinsten Wert?</taskDescription>
        <taskInstruction/>
        <possibleAnswers>
            <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>

```

```

        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>true</singleChoice>
</choice_selection>
<!-- 07 -->
<choice_selection>
    <taskId>23</taskId>
    <taskType>07</taskType>
    <taskDescription>Welche Glukose-Variable hat gerade einen
    Abfall wenn Gesamt-Glukose das dritte Mal in den kritischen
    Level eintritt? Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor
    und danach liegenden gemessenen Datenpunkte.
    </taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Mittag</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Abend</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>>false</singleChoice>
</choice_selection>
<choice_selection>
    <taskId>24</taskId>
    <taskType>07</taskType>
    <taskDescription>Welche Glukose-Variable hat gerade einen
    Anstieg wenn Mittag-Glukose das zweite Mal den erhoekten
    Level verlaesst?Vergleiche dabei nur die unmittelbar davor
    und danach liegenden gemessenen Datenpunkte.
    </taskDescription>
    <taskInstruction/>
    <possibleAnswers>
        <possibleAnswer>Gesamt</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Fruehstueck</possibleAnswer>
        <possibleAnswer>Abend</possibleAnswer>
    </possibleAnswers>
    <correctAnswers>
        <correctAnswer>Fruehstueck</correctAnswer>
    </correctAnswers>
    <singleChoice>>false</singleChoice>
</choice_selection>
</tasks>
</taskList>

```