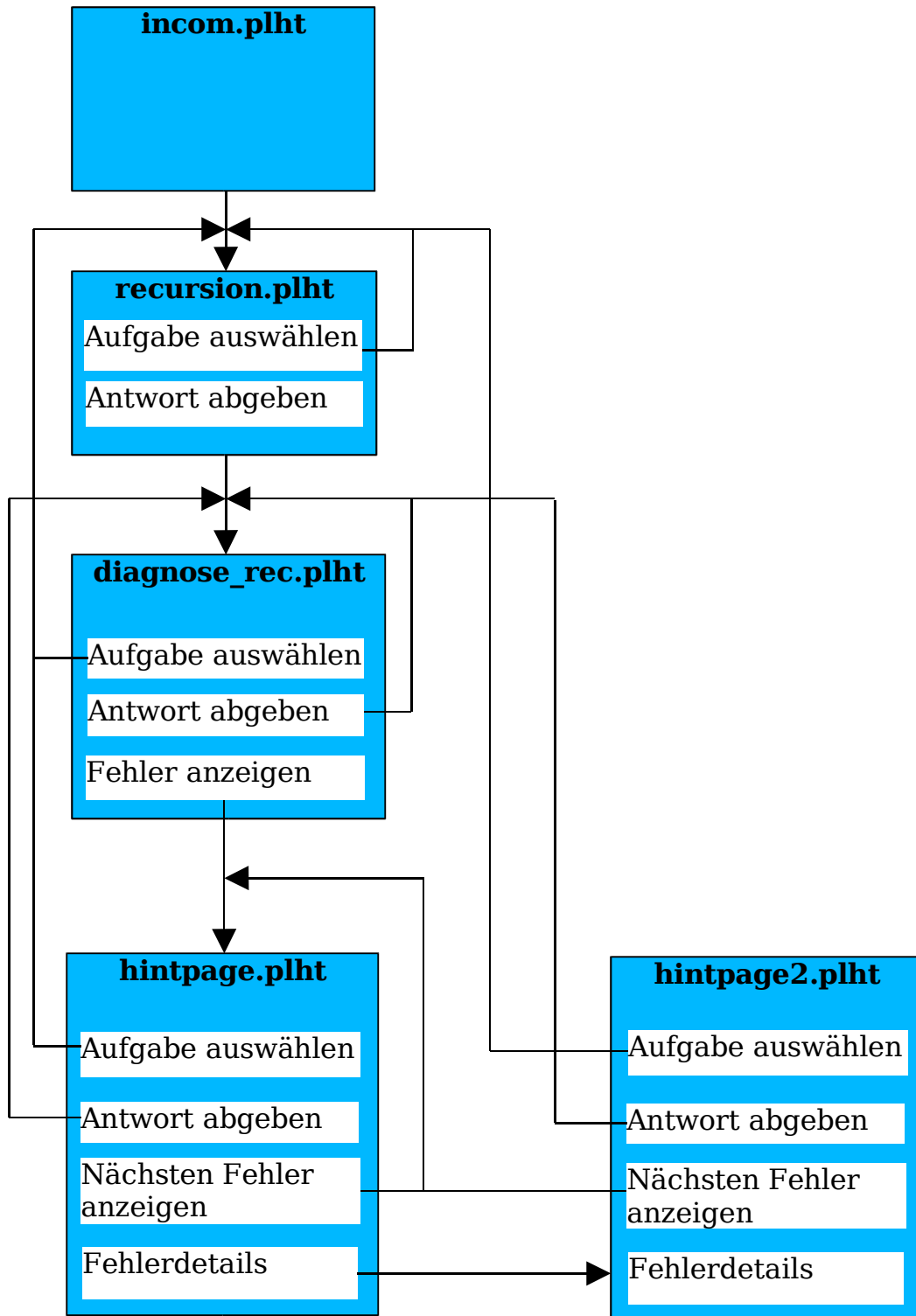


Flow of the user interfaces



1. Incom.plht

This page introduces the INCOM project and provides a menu to select an exercise.

2. recursion.plht

this page presents the description of the selected exercise and provide an input field for the student solution.

After the student has finished his solution by clicking the button "Aufgabe abgeben". This passes the exerciseId and the solution code (program) to the diagnose_rec.plht page.

3. diagnose_rec.plht

This page reads the parameter program and exerciseId and calls the function diagnose_rec(ExerciseId,Program,ProgrammTerm,ErrorList) in the diagnose_rec.plht.

If the diagnose is finished without errors (ErrorList=[]) then a statement like this will be shown:

"Hinweis: Your solution is correct. Congratulation !!!"

If there is any error after the diagnosis, then a hint will be shown:

"Hinweis: Your solution is not really correct. Click the link below if you want to see the errors."

and a link to the next error will be provided. Click on this link will lead the user to the hintpage.plht.

4. hintpage.plht

This page will read the parameters ProgramTerm and ErrorList which are passed from diagnose_rec.plht. The ErrorList will be sorted descending by their constraint penalty value. The index of the error list will be kept in session.

If the error of the current list index is an error with penalty 5 then following process will be carried out:

1. Hint: Bitte lesen Sie die Aufgabestellung noch mal durch. Folgende Information haben Sie nicht beachtet.
2. The statement which indicates the error will be highlighted within the exercise description. How can we realize this?
We will assign the constraints which concern information from exercise description with penalty 5. The explanation text which should be highlighted within the exercise description will be rewritten in the constraint specification.

We write a function which takes a exercise description text and a error explanation statement. If this statement is found in the exercise description, it will be bold/ highlighted. (highlightString(+Text, +Statement, -HighlightText))

3. A link is available:
Was ist sonst noch falsch an der Lösung?

If the error of the current list index is not an error with penalty 5, then following steps are to be processed:

1. Highlighted Program will show the user the location of this error. The error with the current index of the ErrorList will be picked out and passed to the following function: `locate_error_in_term_rec(+One_Error,+ProgrammTerm,-HighlightedProgram)`
2. Following links are available:
 - a) on the link: "Was ist daran falsch?." in order to get the explanation of this error.
 - b) on the link: "Wie soll ich diesen Fehler beheben?" in order to get information how he/she correct his/her solution. This information and the one which we will get from the first link will be seen on the `hintpage2.plht`.
 - c) On the link: "Ich möchte nächsten Fehler ansehen." in order to see next error. The index of the ErrorList will be increased and saved in the session. This page `hintpage.plht` will be executed again.

5. `hintpage2.plht`

this page reads parameter Error from the `hintpage.plht` and call the following function:

`return_the_feedback(+Error, -Feedback)`

The information from Feedback contains information where is the error, what is the error and how should man correct this error.

Serialisiertes Mehrebenen-Feedback

1. Hinweis: Lösung ist richtig/falsch

The screenshot shows the INCOM learning environment for Prolog. The main content area is titled "Lernumgebung für Prolog" and contains a task titled "Aufgabe: max_list". The task instructions are: "Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: `max_list(InputList,MaxWert)`. Benutzen Sie das HIF-Prädikat `max/3` (`max(+X,+Y,-Größer)`).". Below the task, there is a "Schülerlösung" field containing the Prolog code: `max_list([_],_),` and `max_list([_],_):-max_list(T,_),max(A,Mt,X)`. There is an "Antwort abgeben" button and a "Hinweis 1. Stufe" section with a link to "Was ist falsch an der Lösung?".

2. Hinweis: bezieht sich auf die Schülerlösung



Lernumgebung für Prolog

Aufgaben	Aufgabe: max_list
Datenbankabfrage	Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: <code>max_list(InputList,MaxWert)</code> . Benutzen Sie das Hilfsprädikat <code>max/3</code> (<code>max(+X,+Y,-Größer)</code>)
Häuser Datenbank	
Bibliothek Datenbank	
Rekursion	Geben Sie Ihre Lösung bitte in dieses Feld ein.
[bitte auswählen] ▾	<pre>max_list([_],_). max_list([_:_],_):-max_list(,_),max(,_,_,_).</pre>
Tutorials	Hinweis 2. Stufe
Learn Prolog now!	<input type="button" value="Antwort abgeben"/>
Adventure in Prolog	
INCOM Fragen & Feedback	Hinweis: Bitte lesen Sie die Aufgabenstellung noch mal durch. Folgende Information haben Sie nicht beachtet. Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: <code>max_list(InputList,MaxWert)</code> . Benutzen Sie das Hilfsprädikat <code>max/3</code> (<code>max(+X,+Y,-Größer)</code>)
	Was ist sonst noch falsch an der Lösung?

3. Hinweis: Wo ist der Fehler?



Lernumgebung für Prolog

Aufgaben	Aufgabe: max_list
Datenbankabfrage	Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: <code>max_list(InputList,MaxWert)</code> . Benutzen Sie das Hilfsprädikat <code>max/3</code> (<code>max(+X,+Y,-Größer)</code>)
Häuser Datenbank	
Bibliothek Datenbank	
Rekursion	Geben Sie Ihre Lösung bitte in dieses Feld ein.
[bitte auswählen] ▾	<pre>max_list([_],_). max_list([_:_],_):-max_list(,_),max(,_,_,_).</pre>
Tutorials	Hinweis 3. Stufe
Learn Prolog now!	<input type="button" value="Antwort abgeben"/>
Adventure in Prolog	
INCOM Fragen & Feedback	Hinweis: Bitte korrigieren Sie die rot markierte Stelle in Ihrer Lösung. <pre>max_list([_],_). max_list([_:_],_):-max_list(,_),max(,_,_,_).</pre>
	Was ist daran falsch?
	Was ist sonst noch falsch an der Lösung?

4. Was ist falsch an der Lösung?



Lernumgebung für Prolog

Aufgaben	Aufgabe: max_list
Datenbankabfrage	Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: max_list(Input,List,MaxWert). Benutzen Sie das Hilfsprädikat max/3 max(+X,+Y,-Größer)
Häuser Datenbank	
Bibliothek Datenbank	
Rekursion	Geben Sie Ihre Lösung bitte in dieses Feld ein.
[bitte auswählen]	<pre>max_list([_],_). max_list([_:_],_):-max_list(_,_),max(_,_,_).</pre>
Tutorials	Antwort abgeben Hinweis 4. Stufe
Learn Prolog now!	
Adventure in Prolog	
INCOM Fragen & Feedback	Hinweis: Bitte korrigieren Sie die rot markierte Stelle in Ihrer Lösung. max_list([A],A). max_list([A:T],M):-max_list(T,M1),max(A,M1,M). Erklärung: Diese Argumentenanzahl für dieses Prädikat stimmt nicht. Was ist sonst noch falsch an der Lösung?

5. Wie lässt sich der Fehler beseitigen?



Lernumgebung für Prolog

Aufgaben	Aufgabe: max_list
Datenbankabfrage	Schreiben Sie ein Prädikat, das den größten Wert einer Liste ermittelt: max_list(Input,List,MaxWert). Benutzen Sie das Hilfsprädikat max/3 max(+X,+Y,-Größer)
Häuser Datenbank	
Bibliothek Datenbank	
Rekursion	Geben Sie Ihre Lösung bitte in dieses Feld ein.
[bitte auswählen]	<pre>max_list([_],_). max_list([_:_],_):-max_list(_,_),max(_,_,_).</pre>
Tutorials	Antwort abgeben Hinweis 5. Stufe
Learn Prolog now!	
Adventure in Prolog	
INCOM Fragen & Feedback	Hinweis: Bitte korrigieren Sie die rot markierte Stelle in Ihrer Lösung. max_list([A],A). max_list([A:T],M):-max_list(T,M1),max(A,M1,M). Erklärung: Diese Argumentenanzahl für dieses Prädikat stimmt nicht. Hilfe: Beachten Sie die richtige Argumentenanzahl für dieses Prädikat und entfernen Sie überflüssige Argumente. Was ist sonst noch falsch an der Lösung?